

IRAT/FOFIFA
MADAGASCAR

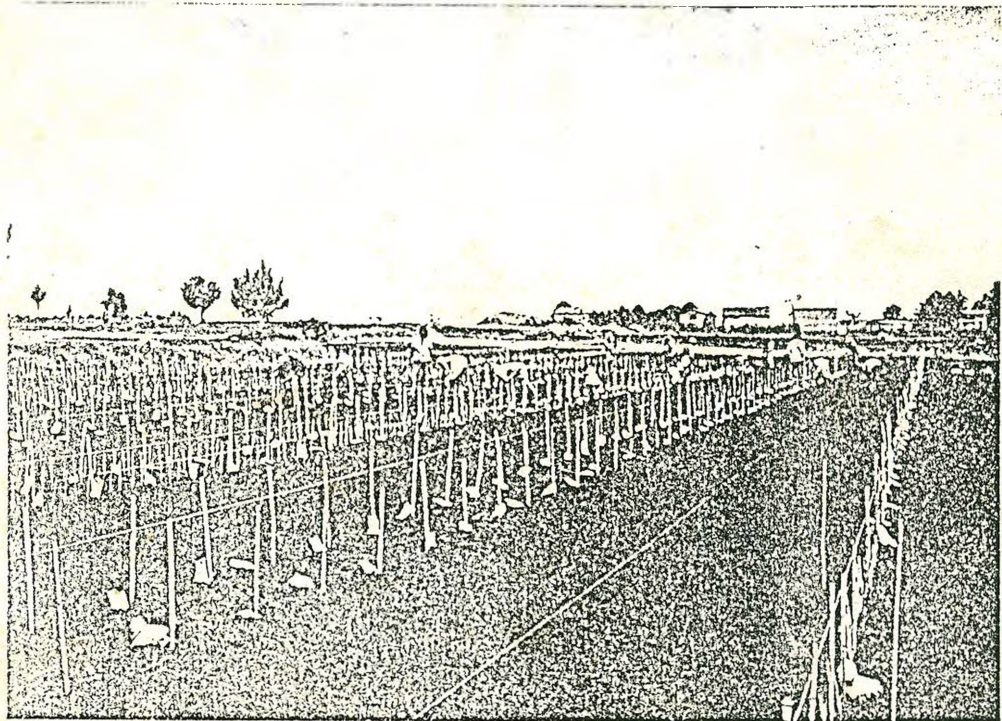


PROGRAMME RIZ D'ALTITUDE

Campagne 1990/1991

Rapport analytique

VOLET AMELIORATION VARIETALE





IRAT/FOFIFA
MADAGASCAR

PROGRAMME RIZ D'ALTITUDE

Campagne 1990/91
Rapport analytique

Volet amélioration variétale

JUIN 91

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
1 - Introduction	1
2 - Mise en place de la campagne	2
3 - Calendrier culturel	5
4 - Pluviométrie	6
5 - Abréviations et sigles utilisés	7
6 - <u>Résultats en riziculture aquatique</u>	
61 - <u>Station de Mahitsy</u>	
611 . Création variétale	8
612 . Production semences F2	9
613 . Sélection récurrente pluviale (SRP).....	10
614 . Sélection récurrente aquatique SRA (reprise Phase 5)	11
615 . Sélection récurrente aquatique (SRA) - Conduite de la phase 6	11
62 - <u>Station de Vinaninony</u>	
621 . Criblage variétal	13
622 . Evaluation variétale (Test Hybrides).....	15
623 . <u>Sélection</u> - Généralités	21
6231 - Etude des F2	24
6232 - Etude des F3	28
6233 - Etude des F4	30
6234 - Etude des F5	38
624 . Conclusions pour la riziculture aquatique..	45
7 - <u>Résultats en riziculture pluviale</u>	
71 - <u>Station d'Antsirabe</u>	
711 . Criblage variétal	47
712 . Evaluation variétale (test hybrides).....	49
713 . <u>Sélection</u> - Généralités	57
7131 - Etude des F2	59
7132 - Etude des F3	63
7133 - Etude des F4	70
7134 - Etude des F5	76
714 . Production de semences des variétés diffusées	84
715 . Conclusion pour la riziculture pluviale ...	85

1 - INTRODUCTION

. La campagne 1990/91 est la 3ème du projet STD2 - 046 B signé en Octobre 1988 entre la CEE et le FOFIFA pour une durée de 4 années (Octobre 1988 - Septembre 1992) et la 6ème depuis le démarrage de la recherche variétale en 1985/86 dans le cadre de ce projet riz d'Altitude.

. Les travaux de recherches conduits au cours de cette campagne portent essentiellement sur la poursuite des actions entreprises antérieurement, tant sur le plan des introductions et de l'évaluation de ce matériel, que de la création variétale et de l'étude des descendance.

Un accent particulier a été mis sur la conduite de deux sélections récurrentes, l'un intéressant la riziculture aquatique et l'autre la riziculture pluviale.

. Sur le plan géographique, les travaux de sélection ont été concentrés à Antsirabe (1 500 m) pour la riziculture pluviale et à Vinaninony (1 875 m) pour la riziculture aquatique.

. La station de Mahitsy (1 300 m), Centre du Département de Recherches Rizicoles du FOFIFA (DRR) est utilisée pour la conduite des programmes de créations variétales (hybridations) et de certaines générations d'hybrides (F1 et cycles de sélections récurrentes).

. Enfin, nous noterons pour terminer, que la station de l'Ivoloina située en zone cotière dans la région de Tamatave, est utilisée pendant la contre saison, d'Avril à Octobre, pour la conduite de certains cycles de sélection, notamment les cultures de F1 (production de semences F2) et les cycles préparatoires des sélections récurrentes.

. Dans le domaine de l'évaluation variétale, deux collections ont été suivies, l'une en riziculture pluviale regroupant 77 variétés et l'autre en riziculture aquatique de 28 variétés.

Par ailleurs, deux tests de comportement ont été conduits en station avec les lignées hybrides en sélection avancée. Ces tests en lère année, portent sur 55 lignées en riziculture pluviale et 21 en riziculture aquatique. Ces tests sont complétés par des duplications en milieu paysan avec un nombre réduit de lignées.

. Faute de place, les collections de travail sur lesquelles nous effectuons une étude pluriannuelle de comportement, n'ont pu être mises en place et ont été conservées au froid. Elles seront reprises au cours de la campagne prochaine pour la poursuite de cette étude.

2 -. MISE EN PLACE DE LA CAMPAGNE ET PROBLEMES RENCONTRES

. RIZICULTURE AQUATIQUE

Station de Mahitsy - L'arrivée très tardive des pluies, donc de l'eau pour l'irrigation, a fortement perturbé, et les semis en pépinières, et les repiquages. Pour éviter des retards trop importants qui n'auraient pas permis la double culture (contre saison en zone côtière), certains semis de sélection (petites quantités) ont été réalisés en bacs arrosés manuellement (géniteurs, phase 3 de la récurrente pluviale par exemple) alors que pour les sélections nécessitant des surfaces plus importantes (récurrente aquatique, phase 5 et 6) les semis ont été réalisés à Antsirabe où nous disposions de pépinières mieux alimentées en eau.

Les repiquages ont également souffert, dans un premier temps, d'un retard plus ou moins important du fait de l'absence d'eau dans les rizières (plants trop âgés) et ensuite d'une grande irrégularité de l'irrigation, d'où un développement végétatif assez moyen que nous avons essayé de compenser par de petits apports d'azote en couverture.

Station d'Antsirabe - Les semis ont pu être réalisés selon le calendrier prévisionnel. Outre les semis des sélections récurrentes pour Mahitsy, toutes les sélections pédigrées intéressant la riziculture de haute altitude et représentant quelques 2 300 lignées ont également été semées dans cette station, car les risques de gel pour les semis sur terre exondée sont trop grands à Vinaninony à la période des mises en place des pépinières (Septembre).

Là aussi, des problèmes d'irrigation sont apparus quelques jours après les semis du fait de la rareté des pluies et des besoins des paysans ayant leurs pépinières en amont. La végétation s'est développée très lentement du fait de l'insuffisance en eau et certaines lignées ont été endommagées, voire totalement décimées par des maladies (jaunissement et dépérissement des jeunes plantules) ou des insectes terricoles.

Par ailleurs, alors que les jeunes plants avaient repris de la vigueur après l'arrivée des pluies, environ 200 lignées ont été coupées à la faucille par des inconnus et données en nourriture aux bovins. La plupart de ces lignées qui ont repoussé après un binage et un apport d'azote ont pu être récupérées et repiquées à Vinaninony, mais n'ont cependant pas rattrapé entièrement le retard provoqué par cette mutilation.

Station de Vinaninony - L'arrivée tardive des pluies a eu une répercussion sur la mise en eau des rizières, d'où un retard d'une dizaine de jours pour la préparation et les repiquages, ce qui n'est pas négligeable dans cette écologie. L'absence de pluie pendant tout le cycle en pépinières n'a pas favorisé le développement des jeunes plants qui sont restés courts et jaunâtres. Au stade du repiquage, les plants sont assez robustes au collet mais sont peu développés en hauteur par rapport aux campagnes précédentes. Par ailleurs, des attaques violentes de poux (*Hispa Gestroi*) a rendu la reprise au repiquage lente et difficile, ce qui a retardé la phase du tallage et certainement allongé les cycles.

RIZICULTURE PLUVIALE

Station d'Antsirabe - L'arrivée tardive des pluies a retardé de 3 semaines la mise en place de la campagne, ce qui est très important dans cette écologie d'altitude. Du fait de l'irrégularité des précipitations, la plupart des désherbages chimiques devant être exécutés en pré levée du riz sur sol humide, n'ont pu être réalisées.

. La levée de certaines lignées en F4 et F5 a été très irrégulière et même mauvaise pour certaines familles du fait d'un fort tassement du sol provoqué par de violents orages. Les jeunes plants ont eu beaucoup de mal à démarrer et sont restés pendant plusieurs semaines jaunâtres et malingres. De plus, des attaques répétées de sauterelles, très nombreuses cette campagne et venant des jachères avoisinantes, ont fortement pénalisé certaines parcelles, ce qui a causé un retard non négligeable dans le développement des plants. Les traitements insecticides répétés ont atténué les dégâts mais n'ont pu les stopper entièrement. Ces attaques ont été observées depuis le stade levée jusqu'au stade plein tallage, début de montaison.

. Enfin, la très forte sécheresse de Janvier 91, au stade montaison des variétés précoces et plein tallage des variétés à cycle moyen, a eu une très forte incidence sur le développement de la végétation ce qui a pénalisé l'ensemble des variétés et a provoqué des taux de stérilité très élevés, notamment sur les variétés les plus précoces.

Cette sécheresse, accentuée par un fort ensoleillement et un vent soutenu, a provoqué un dessèchement important des plants, d'où un ralentissement certain de la végétation et un allongement des cycles.

Sur le plan phytosanitaire, la campagne a été sélective, notamment pour la riziculture pluviale à Antsirabe avec des attaques relativement fortes de Sarocladium et surtout, le développement d'une très forte épidémie de Pyriculariose sur cous de panicules qui a fortement touché certains croisements et anéanti plusieurs familles hybrides. C'est la première campagne depuis le démarrage du programme en 1985, qu'une épidémie de pyriculariose de cette ampleur est observée. Peut-être y-a-t-il un lien entre l'important retard de la campagne et cette attaque tardive de pyriculariose ? Une sélection sérieuse a été faite sur le matériel hybride et nous souhaitons qu'un suivi plus précis du matériel restant soit assuré par la division de Phytopathologie au cours des campagnes à venir.

En riziculture aquatique à Vinaninony, la pression de *Pseudomonas Fuscovaginae* a également été très forte et une sélection efficace a pu être réalisée sur le matériel hybride en jeunes générations, le matériel végétal en sélection avancée étant relativement moins touché par cette pourriture des graines, ce qui amène à dire que la sélection faite au cours de la campagne très sélective de 1988/89 a été efficace.

PLUVIOMETRIE

Campagne 1990/91

Précipitations enregistrées sur la station à vocation pluviale : Antsirabe

MOIS	DECADES	Pluviométrie campagne 1990/91			Données historiques (22 années)	
		Nbre de jours de pluie	Hauteur mm par décade	Total mois	Hauteur mm par décade	Total mois
Octobre	1	0	0		22,2	
	2	2	24,8	33,0	19,7	77,0
	3	2	8,2		35,1	
Novembre	1	1	14,4		61,3	
	2	4	94,2	224,3	58,1	179,5
	3	6	115,7		58,3	
Décembre	1	3	68,0		78,9	
	2	5	57,3	154,4	87,1	263,4
	3	4	29,1		97,4	
Janvier	1	5	42,5		94,6	
	2	1	13,0	72,1	71,6	263,0
	3	2	16,6		96,8	
Février	1	4	120,6		96,5	
	2	5	51,9	205,6	69,3	230,1
	3	1	33,1		64,3	
Mars	1	4	50,2		69,0	
	2	8	156,4	331,3	72,1	204,9
	3	8	124,7		64,8	
Avril	1	4	38,4		34,8	
	2	4	60,4	145,6	26,2	75,3
	3	4	46,8		14,3	
Totaux...		77	1166,3		1293,2	

NB - Pour le nombre de jours de pluie, ne sont prises en compte que les précipitations égales ou supérieures à 30 mm.

5 - ABREVIATIONS ET SIGLES UTILISES DANS CE RAPPORT

CYCLES : SF = Semis/Floraison-Exprimé en jours du semis à 50 % de floraison

SM = Semis/Maturité-Exprimé en jours du semis à la maturité

TALLAGE: F = Faible < à 5 talles fertiles

M = Moyen 6 à 12 talles fertiles

E = Elevé > à 12 talles fertiles

HAUTEUR: Donnée en cm à maturité - de la base de la tige au sommet des panicules

RESISTANCE VERSE : Notation de 1 à 9 - 1 = très résistant

ET EGRENAGE 9 = très sensible

STERILITE EVALUEE: Notation de 1 à 9 - 1 = Pas de stérilité (ou très peu)

9 = Stérilité > à 90 %

TYPE DE GRAINS : R = Rond

DR = Demi Rond

DL = Demi Long

LF = Long Fin

LG = Long Gros

ARISTATION : M = Mutique (Sans barbe)

AP = Apiculé (Petite pointe visible)

PA = Peu Aristé (pointe de 0,5 à 1 cm)

A = Aristé (pointe > à 1 cm)

INDICE DE PRODUCTIVITE : Notation de 1 à 9 - 1 = très bon ou très productif

ET INTERET GENERAL 9 = très mauvais ou peu productif

MALADIES : PF = Pyriculariose Feuilles)

PC = Pyriculariose Cous de Panicules) Notation 1 à 9

BGa = Brunissures sur Gaines) 1 = Absence de maladie

BGr = Brunissures sur Grains) 9 = Très forte attaque

6 - RESULTATS EN RIZICULTURE AQUATIQUE

STATION DE MAHITSY

Altitude 1300 m

61 - STATION DE MAHITSY611- CREATION VARIETALE ET PRODUCTION DE SEMENCES HYBRIDES

Croisements simples : Une série de croisements simples intéressant la riziculture aquatique a été réalisée au cours de cette campagne.

Tous les croisements visent en fait le même but : améliorer la fertilité des épillets sur l'hybride en F4 C 164 issus du croisement de deux variétés locales de haute altitude: AS 92 x AS 43 et qui possèdent de très bonnes caractéristiques agronomiques générales, des panicules longues et une bonne tolérance à Pseudomonas Fuscovaginae.

. Deux techniques sont utilisées

- . le back cross, en recroisant l'hybride avec le parent le plus fertile
- . le croisement 3 voies en recroisant l'hybride avec une série de variétés présentant régulièrement des taux de fertilité élevés à Vinaninony

. Malgré les problèmes climatiques rencontrés sur cette station, tous les croisements programmés ont pu être réalisés

. La technique de stérilisation à l'eau chaude et de la pollinisation rapide a été utilisée

. Croisements effectués et résultats

N°	Code	GENITEURS	! Nombre d'Epillets	% de
or-	! croise-		! Travail-	! Fécondés!
dre!	ment		lés	Féconda-
	!		!	tion
1	!C 400	! C 167 x AS 43	! 549	! 197 ! 36 %
2	!C 400 bis!	AS 43 x C 167	! 402	! 116 ! 29 %
3	!C 401	! C 167 x Khonorallo	! 422	! 187 ! 44 %
4	!C 401 bis!	Khonorallo x C 167	! 240	! 120 ! 50 %
5	!C 402	! C 167 x Latsika D	! 611	! 158 ! 26 %
6	!C 402 bis!	Latsika D x C 167	! 307	! 270 ! 88 %
7	!C 403	! C 167 x IBPGR 111/2	! 429	! 147 ! 34 %
8	!C 403 bis!	IBPGR 111/2 x C 167	! 326	! 106 ! 33 %
9	!C 404	! C 167 x IBPGR 138/2	! 516	! 112 ! 22 %
10	!C 404 bis!	IBPGR 138/2 x C 167	! 303	! 105 ! 35 %
11	!C 405	! C 167 x IBPGR 209/2	! 284	! 123 ! 43 %
12	!C 405 bis!	IBPGR 209/2 x C 167	! 970	! 162 ! 60 %
13	!C 406	! C 167 x IBPGR 210/1	! 539	! 213 ! 40 %
14	!C 406 bis!	IBPGR 210/1 x C 167	! 187	! 109 ! 58 %
<u>Totaux</u>			! 5385	! 2125 !

% moyenne de réussite : 39 %

. La F1 de ces croisements étant conduite pendant la contre-saison 1991 à la station de l'Ivoloina, les semences F2 seront disponibles pour la campagne 1991/1992.

612 - . PRODUCTION DE SEMENCES F2

. Plusieurs croisements F1 conduits à la station de l'Ivoloina en contre saison 1990 n'ont pas produit suffisamment de semences F2 pour la mise en place de F2 d'essai cette campagne et de F2 normale de \pm 3000 plantes la campagne prochaine pour les croisements les plus prometteurs. Les causes en sont dues à des taux de stérilité élevés, des dégâts d'oiseaux et de rongeurs entres autres. Des souches de ces F1 ont été prélevées en Octobre 1990 après la récolte à Ivoloina et transportées à la station de Mahitsy où elles ont été éclatées et repiquées dans des seaux remplis de terre, ne disposant pas à cette époque de l'année, d'eau dans les rizières.

Les pertes ont été assez sensibles car le transfert de plantes de basse altitude vers une altitude plus élevée, en l'occurrence \pm 10 m à 1300 m, est toujours très délicat, ce qui est l'inverse dans le cas contraire.

Lorsque l'eau a été disponible dans la rizière, les plantes vivantes ont été à nouveau repiquées en pleine terre, ce qui leur a permis de se développer normalement et de produire des quantités de semences nécessaires pour assurer la mise en place de F2 de \pm 3000 plantes, et même davantage au cours de la campagne 1991/1992.

Croisements suivis et quantité de semences F2 produite

N°	Code	Géniteurs	Nbre	Semences F2 (en grs)
or-	croisement		Eclats	-----
dre				Récol-Reliquatdisponible
				C90/91! CS 90! au total
1	!C 303 bis	!AS-X x Latsika D	! 2 !	! 110 ! 140 ! 250
2	!C 304 bis	!Latsika Dx Khonorallo	! 3 !	! 120 ! 130 ! 250
3	!C 306	!Pratao P.x Latsidahy	! 6 !	! 200 ! 90 ! 290
4	!C 306 bis	!Latsidahyx Pratao P.	! 3 !	! 120 ! 230 ! 350
5	!C 308	!Pratao P.x Daniela	! 7 !	! 200 ! 70 ! 270
6	!C 311	!CNA 4121 x Daniela	! 5 !	! 150 ! 140 ! 290

613-SELECTION RECURRENTTE PLUVIALE (SRP) - Conduite de la phase 3

. Cette 3ème phase préparatoire est la phase d'autofécondation (Formation de la population initiale) qui succède aux deux cycles de croisements dirigés. Il n'y a donc aucune manipulation spéciale pour la conduite de ce cycle. Les graines hybrides issues du second cycle de croisements dirigés ont été semées en bacs le 25/10/90, puis repiquées en rizières à 40 x 20 cm à 1 brin/touffe le 3/12/90, soit avec des plantes robustes de 40 jours. La reprise a été bonne et le développement végétatif excellent.

. Aucun incident ni maladie cryptogamique grave n'ont perturbé ces hybrides pendant leur cycle végétatif. Des traitements réguliers ont été effectués pour limiter les dégâts de poux, très nombreux cette campagne.

. Par ailleurs, les quelques manque d'eau, d'assez courte durée, n'ont eu qu'une faible incidence sur le développement des plantes et sur la production qui est satisfaisante.

Le tableau ci-dessous donne les renseignements sur ces 11 hybrides, les poids de semences récoltés ainsi que les taux de stérilité estimés qui sont, comme nous le montrent les chiffres, très variables d'un croisement à l'autre malgré la faible distance génétique des géniteurs (tous classés Japonica ou très proche Japonica).

N°	Code	ORIGINE DES CROISEMENTS	Stérilité évaluée %	Nombre de plantes suivies	Poids semences récolté (Grs)
1	SRP 1	Latsidahy x Fl de ms x IAC 25	40-50	14	420
2	SRP 2	Daniela x Fl de ms x FOFIFA 62	10-20	23	700
3	SRP 3	CNA 4121 x Fl de ms x FOFIFA 116	40-50	22	310
4	SRP 4	Shin Ei x Fl de ms x Daniela	20-30	21	420
5	SRP 5	Latsibavy x Fl de ms x CNA 4121	10-20	22	650
6	SRP 6	FOFIFA 62 x Fl de ms x Shin Ei	10-20	19	360
7	SRP 7	Rikuto Norin 15 x Fl de ms x C58-L10	20-30	8	170
8	SRP 8	C58-L10 x Fl de ms x Rikuto Norin 15	30-40	20	290
9	SRP 9	IAC 25 x Fl de ms x Latsidahy	10-20	22	430
10	SRP10	Pratao P. x Fl de ms x Latsidahy	10-20	21	270
11	SRP11	FOFIFA 116 x Fl de ms x Pratao P.	10-20	26	520

. Une partie de ces semences (800 graines par croisement) a été semée à Ivoloina le 25 Avril 1991 pour la conduite de la 4ème phase préparatoire (1er cycle d'inter croisements) pendant la contre-saison 1991 (repiquage prévu de 5300 plantes). Le reste des semences est conservé au froid.

614- SELECTION RECURRENTE AQUATIQUE Reprise de la phase 5

. La phase 5 de la sélection recurrenente aquatique (SRA) qui a été conduite pendant la contre-saison 1990 à la station d'Ivoloina a présenté quelques anomalies au niveau de la ségrégation attendue avec notamment un taux de ms ms anormalement faible. Pour avoir une confirmation de ces chiffres, nous avons repris cette phase en saison normale à la Station de Mahitsy.

. Le semis en pépinières a été effectué le 10/10/90 à Antsirabe (cf explication au début de ce rapport) et le repiquage a 1 brin/touffe à 40 x 40 cm à la station de Mahitsy le 28/11/90, soit avec des plants de 48 jours, sains et bien développés.

. Au total, 4250 plantes ont été repiquées, entourées par une allée non repiquée de 3 m de largeur et une bordure périphérique composées des 13 variétés fondatrices.

. Comme pour l'ensemble des rizières de Mahitsy, la parcelle a souffert de l'insuffisance en eau et d'attaques répétées de poux. Ces dernières ayant nécessité de nombreux traitements insecticides.

. Le marquage des plantes ms ms qui a été effectué pendant toute la période d'épiaison à raison de 3 passages par semaine, s'est étalé sur environ 3 semaines du 4/3 au 25/3/91.

. Au total, 168 plantes ms ms ont été identifiées, soit 3,96 % ce qui confirme le chiffre obtenu à Ivoloina en CS 90 qui était de 3,90 % (183 ms ms sur 4700 plantes).

. L'anomalie est donc confirmée, puisque nous aurions dû obtenir théoriquement 7 % de ms ms (cf J. TAILLEBOIS).

. Les 2700 grs de semences produites sur les plantes ms ms sont entièrement disponibles et actuellement conservées au froid.

615- SELECTION RECURRENTE AQUATIQUE conduite de la phase 6

. A partir des semences récoltées sur les 183 ms ms de la contre saison 1990 à l'Ivoloina, le 3ème cycle d'inter croisements (6ème et dernière phase préparatoire) de la sélection recurrenente aquatique, a été conduit à la station de Mahitsy au cours de cette campagne.

. Les semis en pépinière ont été réalisés à la station d'Antsirabe les 29/10 et 8/11/90 (deux semis échelonnés) et les repiquages à la station de Mahitsy entre le 16 et le 23/12.90, soit avec des plantes de 48 jours, sains et vigoureux. Cet échelonnement des semis et repiquage a pour but de favoriser les croisements entre plantes précoces et tardives.

. Au total pour les 2 dates, 4000 plantes ont été repiquées à 1 brin/touffe à 40 x 40 cm. 300 d'entre elles ont péri pour diverses raisons (sècheresse, insectes terricoles, etc...) Les 3700 plantes restantes ont eu un développement normal quoique assez lent du fait des mauvaises conditions d'environnement (manque d'eau, attaques répétées de poux etc...)

. Comme pour la phase 5, la parcelle a été entourée d'une allée non repiquée de 3 m de largeur et d'une bordure périphérique composée du mélange de 13 variétés fondatrices.

. La variabilité phénotypique de cette population est très élevée pour de nombreux caractères, notamment la hauteur, le cycle, le tallage, les types de grains et également les taux de fertilité.

. Le marquage des plantes ms ms a été effectué pendant toute la phase de l'épiaison qui s'est étalée sur près de 1 mois et demi; du 4/3 au 15/4/91.

. Au total, 1371 plantes ms ms ont été identifiées, soit 37 % de l'effectif étudié, chiffre qui rejoint les prévisions de J. TAILLEBOIS.

. Au cours des 3 cycles d'inter croisements, les taux de ms ms ont été de 8 % au 1er cycle, 4 % au second cycle et 37 % au 3ème cycle. Les chiffres prévisionnels calculés par J. TAILLEBOIS étaient respectivement de 5 %, 7 % et 37 % L'anomalie réside dans l'inversion des % de ms ms pour les phases 1 et 2. Une explication de ce phénomène est demandée à J. TAILLEBOIS, spécialiste des sélections récurrentes riz de l'IRAT.

. La récolte de semences sur les plantes ms ms a été de 11500 grs. L'exploitation de cette recréante est prévue à la station de Vinaninony au cours de la campagne 1991/1992. Les semences non utilisées seront conservées au froid.

62 - STATION DE VINANINONY

Altitude 1875 m

621 - CRIBLAGE VARIETAL

Collection variétale de 1er cycle

Cette collection testait 3 groupes de variétés

a/ - 5 variétés originaires du Japon en second cycle d'observation

b/ - 21 variétés récemment sorties de quarantaine

c/ - 2 lignées Latsika précoces réperées parmi les géniteurs à la station de Mahitsy C. 89/90.

. Ces 28 variétés ont été comparées au témoin local Latsidahy, notamment pour le cycle, la fertilité et la tolérance à *Pseudomonas Fuscovaginae*.

. L'implantation a été faite selon la technique de la collection testée sans répétition à raison de 2 lignes de 3 m par variété, avec le témoin intercalé toutes les 5 variétés.

. Le repiquage a été effectué à 2 brins/touffe à 20 X 20 cm avec des plants robustes et sains âgés de 62 jours (pépinière conduite à Antsirabe)

. La reprise a été bonne et le développement végétatif normal, quoique légèrement perturbé par des attaques répétées de poux ayant nécessité plusieurs traitements insecticides.

Résultats

. Les 5 variétés originaires du Japon en second cycle d'observation ont été éliminées pour leur faible tolérance à la bactériose et leur très forte stérilité (année sélective).

. Parmi les 21 variétés étrangères en 1er cycle d'étude, 18 originaires de Colombie ont eu un comportement aussi décevant que les variétés de la première série Colombienne testées la campagne précédente (cf rapport 89/90), à savoir, une très grande sensibilité à la bactériose d'où un blocage de la quasi totalité des panicules dans leurs gaines, des pailles très courtes de 30 à 50 cm. Aucune production de graines n'ayant été obtenue, toutes les variétés ont été éliminées.

. Pour ce qui est des 3 variétés restantes, seule TANNIMOCHI a produit des graines et a été retenue malgré son développement végétatif très faible (environ 40 cm) et ses très petites panicules peu fournies en graines. Cette variété n'a pas été indemne de bactériose mais semble cependant assez tolérante. Elle sera donc reprise en observation la campagne prochaine. Les 2 autres variétés ITA 173 et KALU KARAYAL réputées pour leur adaptation à l'altitude (froid) et leur tolérance à la bactériose, n'ont pas été épargnées par cette maladie et de plus ont été totalement stériles. Elles sont donc éliminées.

Enfin, les 2 lignées latsika précoces sélectionnées à Mahitsy ont eu un comportement très satisfaisant et des taux de fertilité élevés. Elles sont donc toutes deux retenues et seront inscrites dans la collection de travail la campagne prochaine.

Caractéristiques des variétés retenues

Variétés	!cycle!	Résistance!	!tal!	!hau-	!Aris!	!type!	!stéri!	!brunis!	!poids!	Rend. en														
	!total!	!ver-	!egre!	!la	!teur!	!ta-	!de	!lité!	!sures	!semen!														
	! se	!nage!	!ge	!	!tion!	!gr.	!léva-	!_____!	!ces	!témoins														
	!	!	!	!	!	!	!	!luée!	Gai-Gr!	!récol!														
	!	!	!	!	!	!	!	!nes	!té	!adja-														
	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!cents														
T.Latsidahy!	205	!	1	!	3	!	M	!	80	!	AP	!	DL	!	2	!	2	!	2	!	700	!	100	
Tannimochi	!	180	!	1	!	2	!	M	!	40	!	M	!	R	!	3	!	3	!	1	!	100	!	14
Latsika P.A!	205	!	1	!	3	!	M	!	80	!	AP	!	DL	!	2	!	2	!	2	!	530	!	76	
Latsika P.B!	201	!	1	!	3	!	M	!	80	!	AP	!	DL	!	2	!	2	!	2	!	620	!	89	

622 - EVALUATION VARIETALE

Test de comportement et de rendement de lignées hybrides

21 lignées hybrides en sélection avancée et présentant déjà une bonne homogénéité phénotypique, ont été placées en test de comportement et de rendement de premier cycle, comparativement au témoin de référence LATSIDAHY.

. Le dispositif mis en place est du type collection testée à 3 répétitions de 8,4 m² (parcelle élémentaire de 1,2 m x 7 m).

. Le témoin LATSIDAHY est intercalé toutes les 3 variétés testées.

. Le semis en pépinière a été effectué le 25/9/90 à Vinaninony et le repiquage à 20 x 20 cm à 5 brins touffe le 4/12/90, soit avec des plants de 70 jours, ce qui est normal pour cette écologie.

. La fertilisation apportée est la suivante :

En pépinières : 60-60-60 (Urée, Hyper Reno, Kcl)

En rizières : 67-60-60

Au repiquage : Hyper Reno..... 200kg/ha (60 U)

Chlorure de 100kg/ha (60 U)

Potasse

Urée..... 100kg/ha (45 U)

En couverture, en fin de tallage

Urée..... 50kg/ha (22 U)

. La reprise a été bonne et le développement végétatif normal pour l'ensemble des variétés.

. Le contrôle de l'enherbement a été fait à la demande à la houe rotative et manuellement. Du fait de la densité de repiquage, qui est proche de celle pratiquée par les paysans, la couverture du sol a été rapide.

Des attaques répétées de poux ont nécessité plusieurs traitements insecticides, du repiquage à la fin du tallage.

. Sur le plan phytosanitaire, on a observé des attaques plus ou moins importantes de Pseudomonas Fuscovaginae sur la totalité des hybrides à des degrés différents selon les croisements. Certains d'entre eux ont été moins touchés que le témoin LATSIDAHY.

Par ailleurs, pour la première fois depuis le démarrage du programme en 1985, on a observé cette campagne la présence d'un certain nombre de cous de panicules touchés par la pyriculariose, ceci sur l'ensemble des variétés, y compris les populations locales. Malgré la fréquence plus élevée que les campagnes précédentes, les rendements n'ont pas été affectés par cette maladie.

Enfin, la stérilité assez élevée sur certaines lignées semble, cette campagne, être autant due au froid qu'à la bactériose. C'est le cas notamment du croisement C 153 et de son réciproque, qui possède un phénotype très intéressant, mais a toujours eu des taux de stérilité assez élevés, notamment en année sélective. Un essai d'amélioration de la fertilité de cette hybride est d'ailleurs en cours (back cross, croisement 3 voies).

. On notera enfin que 12 des lignées de ce test, ont été évaluées en essai multilocal sur 3 sites. Les résultats multilocaux seront analysés dans le rapport d'agronomie (M. ZAKA et CHABANNE).

ORIGINE DES HYBRIDES TESTES

! Code !	Code !	ORIGINES DES CROISEMENTS	!Génération!	Mode d'obtention
!Hybride !	Xment !			!-----!
!	!	!	!	!Pédigrée ! Bulk !
!	!	!	!	!Réf. Famille !
!-----!	!-----!	!-----!	!-----!	!-----!
! V1 !	C 34 !	LATSIBAVY x AS 37	! P5 !	F 32 !
! V2 !	-"- !	-"-	! P5 !	F 35 !
! V3 !	-"- !	-"-	! P5 !	F 48 !
! V4 !	-"- !	-"-	! P5 !	F 49 !
! V5 !	-"- !	-"-	! P5 !	F 51 !
! V6 !	C 38 !	LATSIBAVY x IBPGR 148/4	! P5 !	F 28 !
! V7 !	-"- !	-"-	! P5 !	F 30 !
! V8 !	-"- !	-"-	! P5 !	F 31 !
! V9 !	C 17 !	LATSIDAHY x IBPGR 148/4	! P5 !	F 21 !
! V10 !	C 13 !	LATSIDAHY x AS 37	! P5 !	! X !
! V11 !	C 20 !	LATSIDAHY x IBPGR 90	! P4 !	! X !
! V12 !	C 24 !	LATSIDAHY x LATSIBAVY	! P5 !	! X !
! V13 !	C 41 !	LATSIBAVY x IBPGR 210/1	! P4 !	! X !
! V14 !	C 45 !	LATSIBAVY x AS 14	! P5 !	! X !
! V15 !	C 46 !	LATSIBAVY x LATSIDAHY	! P5 !	! X !
! V16 !	C 131 !	LATSIDAHY x IBPGR 138/2	! P4 !	! X !
! V17 !	C 135 !	LATSIDAHY x AS 93	! P4 !	! X !
! V18 !	C 136 !	LATSIDAHY x AS 95	! P4 !	! X !
! V19 !	C 146 !	LATSIDAHY x IBPGR 210/1	! P4 !	! X !
! V20 !	C 153 !	AS 92 x IBPGR 115	! P4 !	! X !
! V21 !	C 153bis !	IBPGR 115 x AS 92	! P4 !	! X !
!-----!	!-----!	!-----!	!-----!	!-----!

OBSERVATIONS EFFECTUEES EN COURS DE VEGETATION

VARIETES	CYCLE		RESISTANCE		Hauteur cm	Aristation	Evaluation		Homogé- néité
	S F	S M	Verse	Egrenage			de la bacté- riose	Gaines Grains	
LATSIDAHY (Témoïn)	154	205	1	3	80	A	3	3	H
V 1	154	209	1	2/3	80	AP	2	2	MH
V 2	156	205	1	3	80	AP	1	2	MH
V 3	156	209	1	3	90	AP	-	1	MH
V 4	150	209	1	2	80	AP	1	2	H
V 5	151	209	1	3	80	AP	2	2	H
V 6	154	211	1	2/3	90	AP	2	2	MH
V 7	154	211	1	3	70	AP	2	2	H
V 8	158	211	1	2/3	90	AP	3	2	MH
V 9	153	213	1	3	80	A	3	2	MH
V 10	154	205	1	3	75	AP	4	2	H
V 11	153	213	1	3	70	A	2	2	H
V 12	154	211	1	3	80	PA	2	2	MH
V 13	156	211	1	2/3	85	AP	2	2	H
V 14	160	213	1	3	80	A	2	2	H
V 15	153	205	1	3	80	AP	1	1	H
V 16	150	209	1	3	80	A	2/3	2	H
V 17	150	211	1	3	80	PA	2	1/2	MH
V 18	156	211	1	3	80	A	2	1/2	MH
V 19	153	209	1	3/4	80	A	2	2	H
V 20	153	211	1	3	110	AP	3	3	H
V 21	148	211	1	3	110	AP	3	3	H

ETUDE DES COMPOSANTES DU RENDEMENT MESUREES SUR UN PRELEVEMENT DE 1m² PARR REPETITION
(25 touffes) EFFECTUE AU CENTRE DE CHAQUE PARCELLE

VARIETES	Nbre panicules m ²				Tallage	Nbre grains pleins				% moyen de				Poids		
	R1	R2	R3	Moy.	fertile !touffe !3 Répét.	par	R1	R2	R3	Moy.	stérilité	R1	R2	R3	Moy.	! 1000 ! !grains! !pleins!
LATSIDAHY (T)	!352	!390	!368	!370	! 14,8	!	! 58	! 48	! 53	! 53	! 29	! 29	! 28	! 29	!	! 2,62 !
V 1	!310	!278	!374	!301	! 12,0	!	! 75	! 79	! 67	! 74	! 22	! 31	! 32	! 28	!	! 2,26 !
V 2	!301	!326	!275	!301	! 12,0	!	! 99	! 77	! 74	! 83	! 23	! 32	! 26	! 27	!	! 1,98 !
V 3	!352	!337	!280	!323	! 12,9	!	! 58	! 65	! 58	! 60	! 26	! 37	! 22	! 28	!	! 1,96 !
V 4	!304	!293	!298	!298	! 11,9	!	! 76	! 72	! 86	! 78	! 21	! 32	! 22	! 25	!	! 2,14 !
V 5	!305	!305	!314	!308	! 12,3	!	! 58	! 63	! 56	! 59	! 33	! 27	! 30	! 30	!	! 2,41 !
V 6	!381	!407	!345	!378	! 15,1	!	! 51	! 56	! 75	! 61	! 29	! 36	! 25	! 30	!	! 2,21 !
V 7	!369	!332	!374	!358	! 14,3	!	! 63	! 71	! 63	! 66	! 34	! 32	! 34	! 33	!	! 2,35 !
V 8	!379	!302	!286	!322	! 12,9	!	! 61	! 69	! 61	! 64	! 32	! 36	! 28	! 32	!	! 2,21 !
V 9	!335	!362	!322	!340	! 13,6	!	! 53	! 55	! 61	! 56	! 26	! 27	! 22	! 25	!	! 2,81 !
V 10	!395	!314	!328	!346	! 13,8	!	! 47	! 70	! 70	! 62	! 31	! 22	! 17	! 23	!	! 2,43 !
V 11	!344	!332	!342	!339	! 13,6	!	! 57	! 62	! 63	! 61	! 25	! 21	! 14	! 20	!	! 2,50 !
V 12	!298	!311	!285	!298	! 11,9	!	! 73	! 57	! 70	! 67	! 20	! 33	! 23	! 25	!	! 2,47 !
V 13	!397	!334	!339	!357	! 14,2	!	! 64	! 61	! 61	! 62	! 23	! 23	! 19	! 22	!	! 2,33 !
V 14	!385	!365	!360	!370	! 14,8	!	! 49	! 49	! 60	! 53	! 27	! 29	! 20	! 25	!	! 2,50 !
V 15	!395	!354	!274	!341	! 13,6	!	! 46	! 49	! 80	! 58	! 27	! 26	! 23	! 25	!	! 2,55 !
V 16	!296	!322	!325	!314	! 12,6	!	! 83	! 58	! 62	! 68	! 24	! 26	! 22	! 24	!	! 2,38 !
V 17	!301	!378	!294	!324	! 13,0	!	! 58	! 46	! 60	! 55	! 30	! 33	! 22	! 28	!	! 2,53 !
V 18	!326	!291	!328	!315	! 12,6	!	! 54	! 66	! 63	! 61	! 28	! 21	! 16	! 22	!	! 2,49 !
V 19	!321	!316	!349	!329	! 13,2	!	! 39	! 60	! 49	! 49	! 29	! 22	! 24	! 25	!	! 2,60 !
V 20	!321	!362	!339	!341	! 13,6	!	! 44	! 56	! 43	! 48	! 42	! 59	! 50	! 50	!	! 2,60 !
V 21	!288	!348	!332	!323	! 12,9	!	! 45	! 39	! 50	! 45	! 53	! 61	! 49	! 54	!	! 2,70 !

NB - Pour le témoin LATSIDAHY, les valeurs données sont la moyenne des 8 répétitions de chaque bloc

RESULTATS

(Parcelle élémentaire utile de 7,4 m²)

VARIETES	Rendement parcellaire (en Kg)				Rendement en % des témoins adjacents				Classement des variétés pour le rendement
	R 1	R 2	R 3	Moyenne	R 1	R 2	R 3	Moyenne	
Témoin 1	3600	3750	3400	3580					
-"- 2	3700	3650	3800	3720					
-"- 3	3550	3700	3750	3670					
-"- 4	3400	3400	4000	3600					
-"- 5	3710	3500	3950	3720					
-"- 6	3500	4050	3700	3750					
-"- 7	3900	3100	3800	3600					
-"- 8	3530	3300	4300	3710					
V 1	3550	3200	4180	3640	97	90	103	97	12
V 2	3600	3750	3550	3640	99	99	89	96	15
V 3	3200	3600	2900	3230	88	113	81	94	18
V 4	3800	4100	3800	3900	105	111	98	105	6
V 5	3500	3700	3600	3600	97	101	95	98	11
V 6	3200	3500	3850	3520	88	114	101	101	9
V 7	3400	3400	3950	3580	98	95	105	99	10
V 8	3300	3800	3100	3400	95	103	86	95	16
V 9	3600	3900	4450	3980	104	122	112	113	1
V 10	3700	3950	4600	4080	104	101	114	106	5
V 11	3800	4000	3750	3850	107	112	99	106	4
V 12	3700	3600	3740	3680	104	98	104	102	7
V 13	3700	4250	3950	3970	103	133	99	112	2
V 14	3500	3500	3800	3600	97	95	99	97	13
V 15	4100	3700	4010	3940	114	100	107	107	3
V 16	3900	3600	4000	3830	105	101	99	102	8
V 17	3400	3350	3200	3320	92	97	84	91	19
V 18	3400	3950	3400	3580	92	110	88	97	14
V 19	3500	3400	3600	3500	94	96	96	95	17
V 20	2650	2500	2900	2680	71	66	77	71	20
V 21	2700	2400	2700	2600	73	64	70	69	21

Rendement moyen du témoin - Rép. 1 : 4880 T/ha - Rép. 2 : 4806 T/ha - Rép. 3 : 5186 T/ha

Moyenne générale de l'essai : 4876 Kg/ha - Moyenne générale du Témoin : 4957 kg/ha

DISCUSSION SUR CE TEST VARIETAL

. Ce test de comportement variétal est le premier mis en place avec du matériel végétal créé dans le cadre du programme.

. Exception faite des hybrides C 153 et C 153 bis qui, en dehors de leur phénotype très intéressant, présentent des taux de stérilité trop élevés, ce qui les classent nettement en dessous du témoin LATSIDAHY, les 19 lignées hybrides testées ont des rendements peu différents de celui du témoin puisqu'ils sont tous classés dans la fourchette des 91 à 113 %. Notons que le rendement moyen du témoin qui est de 4960 kg/ha peut être considéré comme relativement élevé pour cette campagne assez sélective.

. Sur le plan du comportement général, certaines lignées sont mieux classées que le témoin, notamment pour la tolérance à la bactériose, ce qui est encourageant.

. Maintenant qu'il a été mis en évidence que certaines lignées hybrides ont des rendements égaux, voir légèrement supérieurs à celui du témoin, il est important de confirmer la régularité du comportement et du rendement de ce matériel végétal dans le temps. Le seul moyen à notre disposition est de pérenniser cet essai. Il sera donc remis en place avec les 19 lignées performantes la campagne prochaine.

Notons que 13 des lignées présentes dans cet essai étaient placées en test de comportement en milieu paysan sur 3 sites différents. L'analyse globale multi-sites sera présentée par les responsables de l'agronomie, qui ont assuré la mise en place et le suivi de ces essais multilocaux.

623 - SELECTION

Cette campagne a été consacrée à la poursuite du programme de sélection entrepris antérieurement auquel ont été ajoutées quelques actions nouvelles. L'ensemble des sélections couvre une surface d'environ 1 ha.

Ce programme comprend des études de descendance d'hybrides en F2, F3, F4 et F5 suivies selon différentes techniques choisies en fonction de la variabilité observée sur les F2 (pédigrée, bulk ou Massale bulk).

Ces différentes méthodes ont été décrites dans le rapport analytique de la campagne 1988/1989 - page 61.

. La climatologie a été assez sélective, notamment avec le passage d'un cyclone qui a provoqué pendant plusieurs jours des chutes de températures diurnes très marquées, ayant favorisé le développement de la bactériose *Pseudomonas Fuscovaginae* et très certainement induit une forte stérilité chez les lignées et variétés se trouvant aux stades critiques de l'initiation ou du gonflement. Toutes les descendance des croisements dans lesquels le géniteur femelle est une variété classée intermédiaire (relativement éloignée du type Japonica), les taux de stérilité sont très élevées, voire de 100 % alors que les croisements réciproques, ayant un Japonica comme femelle et un intermédiaire comme mâle ont eu un comportement en général bien meilleur, d'où l'hypothèse d'une hérédité cytoplasmique non négligeable. Cette observation a été faite sur une dizaine de croisements.

Pour les descendance des croisements entre Japonica ou proche Japonica, les problèmes de stérilité ont été beaucoup moins graves, ce qui est une confirmation de plus de l'adaptation au milieu de ce groupe et de son intérêt pour la riziculture d'altitude.

. Compte tenu des observations faites au cours des campagnes précédentes sur les risques de l'application de la sélection généalogique sur les descendance hybrides en jeunes générations, l'exploitation de F2 et de certaines F3 ont systématiquement été faites en bulk cette campagne et nous pensons poursuivre cette technique jusqu'en F4, voire F5.

. Pour les descendance F4 et F5 conduites en bulk ou Massale bulk et présentant encore une variabilité forte et un intérêt global moyen, une sélection des plantes les plus intéressantes a été effectuée. Les plantes ainsi prélevées seront suivies sous forme de lignées au cours de la prochaine campagne.

. Pour les descendance F4 et F5 conduites en bulk et présentant une variabilité phénotypique très faible, l'exploitation a été faite en bulk. L'homogénéité pour les caractères, cycle, hauteur, maturation étant très bonne, une étude biométrique du grain sera faite pour en évaluer l'homogénéité et déterminer si l'hybride peut être utilisé directement ou si une sélection du type massale pour le format du grain est nécessaire.

. En ce qui concerne la sélection généalogique, conduite sur quelques 250 lignées et 200 familles de la F3 à la F5, il se confirme que plusieurs descendance hybrides présentent un intérêt certain, tant sur le plan du comportement agronomique général que de la productivité.

Les plus homogènes des descendance hybrides provenant de bulk ou de généalogiques, passeront en test de comportement multilocal dès la campagne 1991/92.

. Sur le plan phytosanitaire, la campagne a été sélective et de nombreuses descendance d'hybrides encore en jeunes générations de sélection ont été éliminées pour leur mauvaise tolérance à la bactériose (pourriture des gaines et stérilité élevée). On a observé que les sélections faites au cours de la campagne 1988/89 qui a été jugée comme très sélective, ont eu un bon comportement cette campagne, ce qui tend à prouver l'efficacité d'une sélection en année difficile.

Le matériel végétal nouvellement introduit testé dans la collection de 1er cycle a été éliminé dans sa quasi totalité pour sa très grande sensibilité à la bactériose (et au froid ?) qui a provoqué le blocage de plus de 90 % des panicules dans leurs gaines et une stérilité totale, notamment pour toutes les variétés originaires de Colombie (série des CT). Seule la variété d'origine Japonaise Tannimochi et deux lignées précoces sélectionnées dans la population Latsidahy ont été productives et récoltées.

A noter également la présence de Pyriculariose Orizae observée sur tous de panicules, tant sur les populations locales Latsika et Rojofotsy que sur certaines lignées hybrides. Quoique bénigne et sans impact sur la production, c'est la première campagne depuis le démarrage du programme, que l'on observe la présence de cette maladie cryptogamique sur quelques centaines de plantes dispersées sur l'ensemble de la parcelle. En général, une seule tige est touchée par plante et les plantes malades sont essentiellement celles qui paraissent avoir un développement végétatif excessif causé par un déséquilibre nutritionnel (excès de N ?).

Modalités de mise en place de la campagne de sélection

. Les semis en pépinière ont été effectués sur place, à Vinaninony pour toutes les F2, F3, F4 et F5 bulk et Massale bulk (semis en parcelles recouvertes d'une lame d'eau) alors que les semis en lignes (Pédigrées F3, F4 et F5) ont été effectués à Antsirabe, notamment pour éviter les risques de gel toujours à craindre à Vinaninony à cette époque de l'année, et qui risqueraient d'être fatal à des semis exondés.

Les dates de semis en pépinières sont respectivement le 25 Septembre 90 pour Vinaninony et le 10 Octobre pour Antsirabe.

. Les repiquages ont été faits à 20 x 20 cm à 1 brin/touffe entre le 4 et le 12 Décembre 1990, soit avec une dizaine de jours de retard sur le calendrier, du fait du manque d'eau dans les rizières. Les plants étaient âgés de 74 jours pour les semis de Vinaninony et de 59 jours pour ceux d'Antsirabe.

. Les effectifs repiqués ont été de

600 plantes pour les F2 d'essai

. 2500 plantes pour les F2 normales, les F3, F4 et F5 bulk et massale bulk

. 25 plantes par lignées F3 et F5

. 10 lignées de 25 plantes pour les familles pédigrées F4 et F5

. La fertilisation apportée est la suivante

En pépinières - 60-60-60 (Urée, Hyper Reno et Kcl)

En rizières - Au repiquage

Urée..... 100 kg/ha (45 U)

Hyper Reno..... 200 kg/ha (60 U)

Chlorure de Potasse..... 100 kg/ha (60 U)

En fin de tallage

Urée..... 50 kg/ha (22 U)

. Le sarclage a été fait à la demande, à la houe rotative avec finition manuelle.

. En pépinières et sur les repiquages pendant toute la phase du tallage, des traitements insecticides ont du être effectués pour lutter contre des attaques répétées de poux. Les produits utilisés sont DIOXACARBE (Elocron 5 %) en poudrage, CYPERMETHRINE (Cymbush) et PHOSPHAMIDON (Dimécron) pour les pulvérisations.

6231 - ETUDE DES F2

. 14 F2 d'essai et 9 F2 normales ont été suivies cette campagne. Les critères de sélection ont porté notamment sur la tolérance à la bactériose, la fertilité et le comportement agronomique général.

- On notera que les F2 grandeur normale étudiées cette campagne avaient été classées en priorité 2 lors de l'étude des F2 d'essai (cf rapport campagne 88/89), dont présentant peu d'intérêt, ce qui explique l'élimination de plusieurs d'entre elles.

. Les observations à appréciations faites sur ces F2 sont consignées dans les tableaux ci-après :

- Tableau A Observations générales

- Tableau B Bilan de la sélection effectuée

Observations générales sur les descendance hybrides conduites en F2 d'essai

Code	GENITEURS		Type	Variabilité	Vigueur	Brunissures		Hauteur	Résistance		Stérilité
Xment	-----		de	générale		-----			-----		moyenne
	♀	♂	F2			Gaines	Grains		Verse	Egren.	estimée
C 301	IBPGR 209/2	x Latsika D	Essai	Faible	1	1/2	1	80/90	1	1/2	1/2
C 301 bis	LATSIKA D	x IBPGR 209/2	"	Faible	1	1/2	1	80/90	1	1/2	1/2
C 302	IBPGR 111/2	x Latsika D	"	Faible	1	1/2	1	80/90	1	1/2	1
C 302 bis	Latsika D	x IBPGR 111/2	"	Faible	1	1/2	1	80/90	1	1/2	1
C 303	AS x	x Latsika D	"	Elevée	2/3	3/4	4	80/100	1	2	6/7
C 303 bis	Latsika D	x AS x	"	Elevée	2/3	3/4	4	80/100	1	2	6/7
C 304 bis	Latsika D	x Khonorallo	"	Moyenne	2/3	2/3	2/3	80/90	1	1/2	2 à 5
C 305	C 153 bis (F4)	x Latsika D	"	Elevée	1/2	2/3	2/3	80/100	1	2/3	7/8
C 305 bis	Latsika D	x C 153 bis (F4)	"	Moyenne	1/2	2/3	2/3	80/90	1	1/2	2 à 5
C 306	Pratao Précoce	x Latsidahy	"	Elevée	3/4	5/6	5/6	80/90	2/3	3	6/7
C 306 bis	Latsidahy	x Pratao Précoce	"	Elevée	3/4	5/6	5/6	80/90	2/3	3	6/7
C 312	Latsibavy	x Khonorallo	"	Elevée	1/2	2/3	2/3	90/100	1	2/3	2 à 4
C 313	IBPGR 111/2	x Khonorallo	"	Elevée	1/2	2/3	2/3	80/100	1/2	1/2	2 à 5
C 314	Latsidahy	x Khonorallo	"	Elevée	2/3	3/4	3/4	80/100	2	2/3	7/8

Observations générales sur les descendance hybrides conduites en F2 normales

Code Croisement	GENITEURS		Intérêt	Variabilité générale	Vigueur	Brunissures		Hauteur	Résistance		Stérilité moyenne estimée
	♀	♂				Gaines	Grains		Verse	Egren	
C 40	Latsibavy	x Mitsangana	6/7	Elevée	1/2	2/3	3	70/110	1	2/3	6/7
C 132	Latsidahy	x IBPGR 141/4	5/6	Elevée	1/2	2/3	3	70/100	1/2	2/3	2 à 7
C 133	Latsidahy	x AS 59	7	Elevée	2	3/4	3/4	80/90	1	3	6/7
C 150	Latsika B	x AS 92	5/6	Elevée	2	4	3/4	90/100	1	2/3	5/6
C 154	Mitsangana	x AS 40	6/7	Elevée	2/3	2/3	3	80/100	1/2	2/3	7/8
C 157	Latsibavy	x IBPGR 115	4/5	Elevée	1/2	2/3	3	70/100	1	1/2	2 à 6
C 161	Latsibavy	x AS 59	6/7	Elevée	1/2	3	3	90/100	1	3	7
C 220	Latsidahy	x FOFIFA 114	6/7	Elevée	2	3/4	4	80/100	1	1/2	7
C 220 bis	FOFIFA 114	x Latsidahy	6/7	Elevée	2	3/4	4	80/100	1	1/2	5 à 7

Etude des descendance hybrides conduites en F2 d'essai et F2 normales

Code	GENITEURS	Type de F2	Intérêt global	Mode d'exploitation camp. 90/91	Croisements éliminés	Mode d'exploitation en F2 normales (3000 pl.)	Croisements à reprendre en F2 normales
	♀ ♂						
C 301	IBPGR 209/2 x Latsika D	Essai	1	Bulk		Bulk-2000pl	x
C 301 bis	Latsika D x IBPGR 209/2	"	1	Bulk		Bulk-2000pl	x
C 302	IBPGR 111/2 x Latsika D	"	1	Bulk		Bulk-2000pl	x
C 302 bis	Latsika D x IBPGR 111/2	"	1	Bulk		Bulk-2000pl	x
C 303	ASX x Latsika D	"	8		x		
C 303 bis	Latsika D x AS X	"	8		x		
C 304 bis	Latsika D x Khonorallo (1)	"	2/3	Bulk		Bulk-3000pl	x
C 305	C 153 bis (F4) x Latsika D	"	8		x		
C 305 bis	Latsika D x C 153 bis (F4)	"	4/5	Bulk		Bulk-3000pl	x
C 306	Pratao Précoce x Latsidahy	"	8		x		
C 306 bis	Latsidahy x Pratao Précoce	"	8		x		
C 312	Latsibavy x Khonorallo	"	2/3	Bulk		Bulk-3000pl	x
C 313	IBPGR 112/2 x Khonorallo	"	2/3	Bulk		Bulk-3000pl	x
C 314	Latsidahy x Khonorallo	"	8		x		
C 40	Latsibavy x Mitsangana	Normale	8		x		
C 132	Latsidahy x IBPGR 141/4	"	5/6	Bulk		Bulk-3000pl	
C 133	Latsidahy x AS 59	"	8		x		
C 150	Latsika B x AS 92	"	5/6	Bulk		Bulk-3000pl	
C 154	Mitsangana x AS 40	"	8		x		
C 157	Latsibavy x IBPGR 115	"	5/6	Bulk		Bulk-3000pl	
C 161	Latsibavy x AS 59	"	8		x		
C 220	Latsidahy x FOFIFA 114	"	8		x		
C 220 bis	FOFIFA 114 x Latsidahy	"	8		x		

(1) Sur le croisement C 304 bis, 50 plantes individuelles prélevées au hasard sont destinées à une étude d'héritabilité

6232 - ETUDE DES F3

. Lignées F3 conduites en sélection généalogique

. 139 lignées issues de 4 croisements ont été suivies cette campagne. Ces croisements avaient présenté une forte variabilité en F2 et un faible nombre de génotypes intéressants, d'où leur exploitation en généalogique campagne 1989/1990.

. Le repiquage a été fait à 20 x 20 cm à 1 brin/touffe à raison de 25 plantes par lignée.

. Les critères de sélection ont porté sur :

- le bon comportement général (vigueur, verse, égrenage...)
- la tolérance à la bactériose
- la fertilité
- l'homogénéité

. Un déchet important a été observé sur ce matériel végétal sélectionné sur les F2 en année favorable et étudié en F3 en année sélective, ce qui confirme l'intérêt de conduire les premières générations hybrides en bulk et de ne pratiquer la sélection généalogique (choix de génotypes) qu'en génération avancée F4 ou F5 et de préférence en année sélective (les variétés de références Latsidahy (tolérant) et Rojofotsy 1285 ou Tokambana (sensibles) permettent d'identifier ces années).

. Les descendances des croisements C 48 - Mitsangana x AS 37 et C 138 - Latsidahy x Rikuto Norin 15 comptant 62 lignées, toutes très touchées par la bactériose et fortement stériles, ont été éliminées en totalité.

. 11 lignées, sur les 77 étudiées, ont été sélectionnées sur les 2 croisements productifs, soit 14 %

. Par ailleurs, 83 lignées issues de plantes sélectionnées sur la récurrence aquatique à l'issue du premier cycle d'inter croisements ont été suivies dans le but d'évaluer leur comportement ainsi que la variabilité intra et inter lignées. En général, l'homogénéité intra lignée a été bonne et la variabilité inter lignée forte. Les taux de stérilité ont été très élevés sur la majeure partie de ces lignées et 3 seulement ont été retenues.

. Le tableau ci-après donne les caractéristiques des lignées sélectionnées sur les 2 croisements productifs ainsi que sur le matériel issu de la sélection récurrence (code SRA).

- Populations F3 conduites en bulk ou Massale bulk

. Plusieurs des croisements suivis en bulk et Massale bulk se trouvent simultanément en F3 et F4 cette campagne. Ceci s'explique par le fait que nous étudions d'abord tous les croisements en F2 d'essai et, la campagne suivante, en F2 normale pour les croisements jugés intéressants. L'exploitation de certaines F2 d'essai ayant été effectuée, ceci explique la présence simultanée de deux générations différentes la même campagne.

. Dans les cas où la qualité et l'intérêt des descendance ont été jugés comparables, seule la génération la plus avancée a été retenue, ce qui explique les nombreuses éliminations effectuées cette campagne (ceci dans le but d'éviter la duplication de matériel hybride de même valeur).

. en bulk, les 7 croisements étudiés existant déjà en F4 ont été tous éliminés.

. en Massale bulk, 5 croisements étaient en étude. Deux de ces croisements, C 147 et C 149 existant en F4, n'ont pas été exploités en F3. Sur les 3 croisements restants, C 37 et C 162 ayant eu un très mauvais comportement général et une forte stérilité ont été éliminés. Seul le croisement C 160 (AS 92 x AS 59) présentant un intérêt moyen, a été exploité en bulk pour confirmation de cet intérêt en F4.

Une fois de plus, il est démontré que les espoirs fondés sur certains croisements en année favorable s'effondrent très vite lors d'une année sélective. Ceci confirme l'intérêt de travailler les premières générations systématiquement en bulk, éventuellement en massale bulk dans certains cas, avant de pratiquer la sélection généalogique qui sera ainsi faite sur du matériel déjà fortement homozygote, ayant subi les épreuves climatiques de plusieurs campagnes, ce qui augmente les chances de sélectionner du matériel bien adapté au milieu.

6233 - ETUDE DES F4

. F4 conduites en sélection généalogique

. 139 familles issues de 23 croisements ont été suivies. Chaque famille est composée de 10 lignées pédigrées de 25 plantes repiquées à 20 x 20 cm à 1 brin/touffe.

. Les semis en pépinières ont été réalisés à la Station d'Antsirabe le 10 Octobre 1990 et les repiquages le 11 Décembre, soit avec des plants de 62 jours. La reprise a été lente mais assez bonne dans l'ensemble.

. Les critères de sélection appliqués ont porté notamment sur la fertilité, la tolérance à la bactériose et la valeur agronomique générale.

. Pour chaque famille sélectionnée, une notation a été faite sur l'homogénéité intra et inter lignée. La lignée la plus représentative est retenue pour la poursuite de la sélection (récolte individuelle de 10 plantes). Pour les familles les plus homogènes, les 9 lignées restantes sont récoltées en masse. Les semences ainsi produites sont destinées à être utilisées pour la mise en place de test précoce de comportement multilocus au cours de la campagne prochaine.

. Sur les 139 familles étudiées, 74 représentant 13 croisements ont été retenues pour la poursuite de la sélection et 33 ont fourni des masses.

. On notera que les descendance de 10 croisements comptant 28 familles ont été totalement éliminées pour leur sensibilité à la bactériose et surtout leur stérilité très élevée (année sélective). Un point commun à tous ces croisements : L'un des géniteurs est du type Intermédiaire dans les classements izoenzymatiques, donc " relativement " éloigné du type Japonica. Par ailleurs, on retiendra également que la plupart de ces croisements ne présentaient qu'un faible intérêt puisqu'ils n'ont été étudiés, soit qu'en F2 d'essai, soit classés en priorité 2 pour ceux d'entre eux qui ont été repris en F2 normale (cf rapport analytique de la campagne 1988/1989). Il n'est donc pas surprenant qu'ils aient été éliminés cette campagne que l'on considère comme assez sélective.

Détail des croisements éliminés

- C 12 - Latsidahy x Rojo Vin (J x Inter) - C 157 - LatsidahyxIBPGR 115(JxJ)
- C48 bis - AS 37 x Mitsangana (J x Inter - C 158 - IBPGR 115xAS 40 (JxJ)
- C57 bis - Tokambana x AS 40 (Inter x J) - C 160 - AS 92 x AS 59 (JxInter)
- C133 - Latsidahy x AS 59 (J x Inter) - C 161 - LatsibavyxAS 59(JxInter)
- C154 - Mitsanganax AS 40 (Inter x J) - C 168 - AS 92xIBPGR 148/4(JxJ)

. Les tableaux suivants font le bilan de cette sélection et donnent les caractéristiques principales des familles.

VINANINONY - RIZ AQUATIQUE - campagne 1990/1991

Liste des Familles F4 sélectionnées et caractéristiques principales

Code	Géniteurs	Familles	Cycle	Hau-	RESISTANCE	Stérili-	Type de	Aris-	Homogé-	Nb.pl.	Poids					
croise-	!	!sélec.	! total	!Talla-	!teur!	!té éva-	! grain	!ta-	!de la fa Mala-	!retenues	!masse					
ment	!	!N**!N***!	!jours	!ge	!cm	!Verse!	!Egre!	!luée	!	!tion	!mille	!dies	!sur la li récol-			
!	!	!	!	!	!	!nage!	!	!	!	!(1)!(2)!	!gnée	!t	!sélec.			
C 8	Latsidahy	F29	8	201	M	80	1	2/3	2/3	DL	AP	H	HT	BG.3	10	-
	x															
	FOFIFA 62															
C 33	Latsibavy	F 2	5	205	M	90	1	2	2	R	PA	MH	MH	BG.3	10	-
	x															
	Rojo Vin	F25	4	198	M	95	1	2	2	R	M	H	MH	BG.3	10	2360
		F43	3	194	M	80	1	3	3	R	A	MH	MH	BG.3	10	-
C 36	Latsibavy	F4	8	206	M	80	1	2/3	1/2	DR	AP	H	H	BG.3	10	2300
	x															
	Tokambana															
C 38	Latsibavy	F18	10	201	M	95	1	2	2	DR	A	MH	MH	BG.2/3	10	-
	x															
	IBPGR 148/4	F35	8	201	M	85	1	1/2	2	DL	AP	H	MH	BG.2	10	-
C 40	Latsibavy	F5	6	210	M	80	1	3	2	DL	AP	H	MH	BG.3	10	-
	x															
	Mitsangana	F8	4	210	M	85	1	2	2	DL	AP	H	H	BG.2	10	2400
		F17	4	210	M	80	1	3	2	DL	AP	H	MH	BG.3	10	1950
		F21	7	210	M	85	1	2	2	DL	A	H	H	BG.3	10	2100
C 57	AS 40	F2	5	191	M	80	1	1	2	DR	AP	H	HT	BG.2	10	-
	x	F4	2	201	M/E	80	1/2	1	2	DR	AP	H	MH	BG.3	10	-
	Tokambana	F8	3	201	M	80	1/2	1	1/2	DL	PA	H	H	BG.2	10	-
		F15	8	198	M	80	1	1	1/2	DR	PA	H	H	BG.2	10	250
		F36	10	206	M	85	1	3	1/2	DR	A	H	HT	BG.3	10	250

Légende :

Familles sélectionnées

N** = N° Famille

N*** = N° Lignée

Homogénéité de la famille

(1) = Intra lignée

(2) = Inter lignée

F4 conduites en bulk ou Massale bulk

. au total, 17 croisements ont été suivis sur des effectifs variant de 2500 à 2800 plantes.

. 15 d'entre eux, présentant une faible variabilité en F3 ont été suivis en bulk en F4 et les deux autres, à plus forte variabilité, étudiés en massale bulk.

. Parmi les 15 croisements suivis en bulk

. 13 ont donné des descendance à très bonne homogénéité phénotypique. Ils ont à nouveau été exploités en bulk cette campagne après élimination de quelques hors types, très peu nombreux, pouvant provenir de mélanges ou de repousses (moins de 0,5 %).

. 1 de bonne valeur générale, mais se trouvant déjà en bulk F5 avec un phénotype homogène, a été éliminé au bénéfice de la génération plus avancée. Il s'agit du croisement C 24 (Latsidahy x Latsibavy).

. 1 présentant des taux de stérilité très élevés et une sensibilité à la bactériose assez forte a été éliminé. Il s'agit du croisement C 162 (AS 59 x IBPGR 115) déjà classé comme peu intéressant au cours de la campagne passée.

. Les descendance des 13 croisements présentant une bonne homogénéité, passeront en test multilocal dès la campagne 1991/1992.

. Pour les 2 croisements suivis en Massale bulk, la variabilité a été forte et l'intérêt global très moyen. Jugeant l'intérêt très limité de la reprise en bulk ou Massale bulk de ce matériel végétal, l'exploitation a été faite en pédigrée avec le prélèvement individuel des génotypes fertiles et peu touchés par les brunissures des gaines et des grains. Ce matériel sera suivi sous forme de lignées la campagne prochaine.

. Les tableaux ci-après font le bilan des sélections effectuées sur ce matériel végétal en génération avancée et donnent les caractéristiques principales de ces descendance hybrides ainsi que l'indice de valeur accordé à chacun des croisements étudiés.

Tableau C : Observations et caractéristiques principales

Tableau D : Bilan de la sélection

Observations générales faites sur les descendance hybrides conduites en F4 bulk ou Massale bulk -
Effectifs 2500 à 2800 plantes

Code	GENITEURS	Conduite en F4	Variabilité générale	Vigueur	Brunissures	Hauteur	Résistance	Stérilité
Xment					Gaines!Grains	moyenne	Verse!Egrenage	moyenne estimée
C 20	Latsidahy x IBPGR 90	Bulk	Faible	1	1/2 ! 1	80	1 ! 2/3	1
C 24	Latsidahy x Latsibavy	-"	Faible	1/2	2 ! 2	80	1 ! 2/3	2
C 34	Latsibavy x AS 37	-"	Faible	1	2 ! 2/3	90	1 ! 1/2	2/3
C 41	Latsibavy x IBPGR 210/1	-"	Faible	1	2 ! 2/3	90	1 ! 1/2	3
C 131	Latsibavy x IBPGR 138/2	-"	Faible	1	2 ! 2	80	1 ! 1	2
C 134	Latsidahy x AS 92	-"	Faible	1/2	2 ! 2	80	1 ! 1/2	2
C 135	Latsidahy x AS 93	-"	Faible	1/2	2 ! 3	90	1 ! 1/2	2/3
C 136	Latsidahy x AS 95	-"	Faible	1/2	2 ! 2	90	1 ! 2	1/2
C 138	Latsidahy x Rikuto Norin 6	-"	Faible	1	2/3 ! 3	80	1 ! 2/3	3
C 146	Latsidahy x IBPGR 210/1	-"	Faible	1	2/3 ! 2	90	1 ! 1	2
C 150	Latsika B x AS 92	-"	Faible	2/3	2/3 ! 3	80	1 ! 2/3	2/3
C 153	AS 92 x IBPGR 115	-"	Faible	1	2/3 ! 2/3	100	1 ! 2/3	3/4
C 153bis	IBPGR 115 x AS 92	-"	Faible	1	2/3 ! 2/3	100	1 ! 2/3	3/4
C 162	AS 59 x IBPGR 115	-"	Moyenne	2	3 ! 3/4	100	1/2 ! 3	5/6
C 167	AS 92 x AS 43	-"	Faible	1	2/3 ! 2/3	90	1 ! 2/3	4/5
C 147	F. Latsika P. x AS 40	M. Bulk	Moyenne	1/2	2/3 ! 2/3	80/100	1 ! 1/2	2 à 5
C 149	Latsika B x AS 40	-"	Moyenne	1/2	2/3 ! 2/3	80/90	1 ! 2/3	2/3

Etude des descendance hybrides en F4 conduites en Bulk et Massale bulk -
Effectifs 2500 à 2800 plantes - Bilan de la sélection

Code Xment	GENITEURS	Intérêt global	Mode d'exploitation en 1990/91 et nombre de plantes sélection.	Prévision d'exploitation de ce matériel végétal en F5 camp. 91/92							
				Pédig. Bulk	MASSALES	BULK	PEDIGREES	BULK	TEST MULTILocal		
				Pointage de lignées	Nombre de Plantes	Pointage de Plantes	Nombre de Plantes	Pointage de sites	Nombre de sites		
C 20	Latsibavy x IBPGR 90	1/2	-	-	2500	-	-	x	3000	x	3
C 24	Latsidahy x Latsibavy	1/2	non exploité au bénéfice du bulk F5								
C 34	Latsibavy x AS 37	1/2	-	-	2500	-	-	x	3000	x	3
C 41	Latsibavy x IBPGR 210/1	2/3	-	-	2500	-	-	x	3000	x	3
C 131	Latsibavy x IBPGR 138/2	1	-	-	2500	-	-	x	3000	x	3
C 134	Latsidahy x AS 92	1/2	-	-	2500	-	-	x	3000	x	3
C 135	Latsidahy x AS 93	2/3	-	-	2800	-	-	x	3000	x	3
C 136	Latsidahy x AS 95	1/2	-	-	2800	-	-	x	3000	x	3
C 138	Latsidahy x Rikuto Norin 6	2/3	-	-	2500	-	-	x	3000	x	3
C 146	Latsidahy x IBPGR 210/1	2/3	-	-	2700	-	-	x	3000	x	3
C 150	Latsika B x AS 92	3	-	-	2500	-	-	x	3000	x	3
C 153	AS 92 x IBPGR 115	3/4	-	-	2500	-	-	x	3000	-	
C153bis	IBPPGR 115 x AS 92	3/4	-	-	2500	-	-	x	3000	-	
C 162	AS 59 x IBPGR 115	6/7	non exploité - Aucun intérêt								
C 167	AS 92 x AS 43	5/6	-	-	2500	-	-	x	3000	-	
C 147	F. Latsika P. x AS 40	4/5	47	-	-	x	47	-	-	-	
C 149	Latsika B x AS 40	4/5	56	-	-	x	56	-	-	-	

. F5 conduites en sélection généalogique (lignées)

Au cours de la campagne 1989/90, trois croisements conduits en F4 Massale bulk et présentant peu d'intérêt global mais quelques géotypes intéressants, ont été exploités en sélection généalogique avec le prélèvement individuel des plantes très fertiles présentant une bonne tolérance à la bactériose.

. Les plantes sélectionnées sur ces F4 ont été suivies sous forme de lignées F5 cette campagne.

. Le semis en pépinière a été réalisé à Antsirabe le 10 Octobre 1990 et le repiquage à Vinaninony le 6 Décembre à raison de 25 plantes par lignée (repiquage à 1 brin/touffe à 20 x 20 cm).

Les critères de sélection appliqués ont porté notamment sur :

- . La fertilité
- . La tolérance à la bactériose
- . Le bon comportement général (verse, égrenage...)
- . L'homogénéité de la lignée
- . La productivité estimée

. Ce matériel végétal étant déjà en F5, l'homogénéité intra lignée a été excellente pour la majorité d'entre elles. Par contre, une variabilité inter lignée importante a été observée et une sélection de lignées très intéressantes a pu être effectuée, notamment sur le croisement C2.

(Latsidahy x Shin Ei). En effet, certaines descendance ont eu un très bon comportement général au cours de cette campagne sélective, notamment avec des taux de fertilité très élevés et une très bonne tolérance à la bactériose.

Ces lignées seront suivies sous forme de famille F5 composées de 10 lignées de 25 plantes la campagne prochaine. Pour avoir une meilleure appréciation de ce matériel végétal, notamment au niveau du rendement, des parcelles témoins de Latsidahy seront intercalées parmi les parcelles hybrides au repiquage.

. Les caractéristiques principales de ces lignées sont consignées dans les tableaux suivants.

VINANINONY - RIZ AQUATIQUE - Campagne 1990/1991

Liste des lignées F5 sélectionnées et caractéristiques principales

CROISEMENTS		Nbre de lignées	N° des Lignées	CYCLES		Tal- lage	Hau- teur	RESISTANCE	Type de grain	Arista- tion	Brunissu- res	Nbre plantes récoltées sur la lignée			
Code	Générateurs	Etu- diées	Sélec- tion	SP	SM		cm	Verse- nage	Egre- nage		Gai- ne	Grain			
C 2	Latsidahy x Shin Ei	56	19	3	138	184	E	80	1	1	DR	AP	2	2	10
				5	138	188	E	75	1	1	DR	AP	2	2	10
				6	133	190	E	75	1	2	R	AP	2	2	10
				9	133	184	M	90	1	3	DL	PA	2	2	10
				13	146	194	M	80	1	1/2	DL	A	2	2	10
				15	137	184	M	85	1	2	DL	A	2	1	10
				17	137	184	E	85	1	1	DR	AP	2	2	10
				18	131	184	E	85	1	1	DR	PA	2	2	10
				25	141	184	M	90	1	1	DL	PA	2	1	10
				29	143	188	M	90	1	2	DR	M	2	2	10
				31	139	184	E	80	1	2	DR	M	2	2	10
				32	133	184	M	80	1	2	DR	AP	2	2	10
				33	143	188	M	90	1	2	R	M	2	2	10
				34	146	188	E	90	1	2	DL	AP	1	2	10
				36	141	188	M	75	1	1	DL	AP	1	2	10
				38	139	188	E	75	1	1	DL	PA	1	2	10
				42	143	188	M	75	1	3	DL	M	2	2	10
				45	146	194	E	90	1	2/3	DL	AP	2	2	10
				48	146	188	M	85	1	1	DR	PA	2	2	10
C 26	Latsibavy x Shin Ei	24	5	15	152	196	E	90	1	3	DR	M	3	2	10
				16	154	196	M	80	1	2	DL	PA	2	3	10
				18	156	201	M	100	2	2	DL	M	2	3	10
				19	156	201	E	100	2	1	DL	M	3	2	10
				21	154	196	E	90	1	3	R	M	2/3	3	10
C 32	Latsibavy x IBPGR 118	25	5	6	146	194	E	80	1	2	DR	AP	3	2	10
				7	152	196	M	90	1	2	DL	AP	3	2	10
				10	152	198	E	85	1	2	DL	AP	2	2	10
				12	152	196	E	85	1	3	DL	AP	3	2	10
				24	143	196	M	80	1	3	DL	AP	3	2	10

F5 conduites en sélection généalogique (Familles)

. 54 familles issues de 8 croisements ont été suivies cette campagne. Ces descendance hybrides sont parmi les plus avancées en sélection puisqu'elles proviennent des premiers croisements effectués pour la riziculture aquatique d'altitude au cours de la campagne 1986/87. Ce matériel végétal est issu de F2 à forte variabilité exploité en pédigrée.

. Chaque famille est composée de 10 lignées de 20 plantes. Les critères de sélection sont les mêmes que pour les F4 avec cependant une plus grande exigence pour l'homogénéité intra et inter lignées.

. 34 familles ont été sélectionnées et 23 d'entre elles présentant une bonne homogénéité intra et inter lignées ont fourni des masses.

. Un croisement comptant une seule famille a été éliminé. Il s'agit de C 47 (Rojo Vin x AS 37), combinaison entre un type Intermédiaire et un Japonica. La seule famille restant en étude a eu une stérilité quasi totale et un mauvais comportement vis à vis de la bactériose.

. On notera les très bonnes caractéristiques agronomiques générales de la plupart des familles sélectionnées et leur productivité élevée malgré les conditions assez sélectives rencontrées.

. Les familles homogènes pour lesquelles les masses ont été récoltées passeront en test de comportement en station et les plus performantes d'entre elles, en essais multilocaux en milieu paysan au cours de la campagne prochaine.

. Les caractéristiques principales des familles retenues sont consignées dans les tableaux ci-après .

VINANINONY - RIZ AQUATIQUE - Camp. 90/91

Liste des familles F5 sélectionnées et caractéristiques principales

Code (Xment)	GENITEURS	Familles sélectionnées	Cycle total jours	Tal- lage	Hauteur cm	RESISTANCE	Stéri- lité éva- luée	Type de grain	Aris- tation	Homogénéi- té de la famille	Mala- dies	Nbre de plantes retenues sur la tête	Poids masse récol-			
		N° Famille	N° Lign.			Verse	Egren.		Intra	Inter						
									Lign.	Lign.						
C 13	Latsidahy	4	4	211	E	80	1	3	2	DL	AP	H	MH	BG. 3!	10	-
	x	23	3	211	E	80	1	3	2	DL	A	H	H	BG. 2!	10	2150
	AS 37	29	6	208	E	80	1	3	2	DL	A	H	R	BG. 2!	10	2400
		33	3	208	M	80	1	2	2	DL	AP	H	H	BG. 3!	10	2800
		34	4	210	M/E	80	1	3	2	DL	PA	H	H	BG. 2!	10	3200
		35	5	210	M	75	1	3	2	DL	A	H	MH	BG. 3!	10	2700
		38	7	208	M/E	70	1	3	1/2	DL	A	H	H	BG. 1!	10	2200
		39	6	210	M	80	1	3	2/3	DL	AP	H	MH	BG. 3!	10	1720
		41	3	211	M/E	80	1	3	2	DL	A	H	H	BG. 3!	10	2380
		42	9	208	M/E	80	1	3	2	DL	A	H	MH	BG. 2!	10	2520
C 17	Latsidahy	5/6	6	201	M	85	1	2/3	2	DR	A	H	MH	BG. 3!	10	-
	x	14/8	7	208	M	80	1	2	2	DL	A	H	H	BG. 2!	10	2100
	IBPGR 148/4	21/5	5	202	M	80	1	2	2	DL	A	H	H	BG. 2!	10	2450
C 31	Latsibavy	3/2	3	198	M	70	1	2	2	R	M	MH	HT	BG. 2!	10	-
	x															
	AS 40															
C X	Mélange semences F2	2/8	2	203	E	90	1	1	2/3	DR	AP	H	MH	BG. 3!	10	-
		17/3	9	196	M	85	1/2	3	2/3	DR	A	H	MH	BG. 3!	10	2350
C 34	Latsibavy	11/6	7	210	M/E	80	1	2/3	2/3	DL	AP	H	H	BG. 3!	10	2050
	x	28/5	8	210	E	90	1	3	2/3	DL	AP	H	H	BG. 2!	10	2000
	AS 37	32/3	4	208	M/E	90	1	2	2	DL	AP	H	H	BG. 2!	10	1750
		38/7	9	208	E	90	1	2	2	DL	AP	H	H	BG. 2!	10	2400
		39/7	8	211	E	90	1	3	2	DL	AP	H	H	BG. 3!	10	2050
		48/8	6	210	E	90	1	3	2/3	DL	PA	H	H	BG. 3!	10	1700
		49/6	9	210	M	90	1	3	2	DL	AP	H	H	BG. 2!	10	1800
		51/6	7	210	M	90	1	3	3	DL	AP	MH	MH	BG. 3!	10	1250
C 38	Latsibavy	9/6	7	208	M	95	1	2	2	DL	AP	H	H	BG. 2!	10	2300
	x	13/5	3	217	M	100	1	3	2	DL	AP	H	H	BG. 2!	10	1840
	IBPGR 148/4	28/6	5	219	M	110	1	3	5	DL	AP	H	H	BG. 3!	10	700
		30/8	9	219	M	110	1	3	4	DL	AP	H	H	BG. 3!	10	700
		31/1	9	219	M	110	1	3	4	DL	AP	H	H	BG. 3!	10	1020
		52/7	7	219	M	110	1	2	3	DL	AP	H	MH	BG. 3!	10	-
		61/6	4	210	E	100	1	3	3	DL	AP	H	MH	PC. 1!	10	1800
														BG. 3!		
C 32	Latsibavy	1	8	203	E	85	1	2	2	DR	A	H	MH	BG. 2!	10	1800
	x	2	5	203	M	80	1	3	2	DL	A	H	MH	BG. 2!	10	-
	IBPGR 118	3	3	205	M	90	1	2	2/3	DR	A	H	MH	BG. 3!	10	-

F5 conduites en bulk ou Massale bulk

. 8 descendances ont été suivies dont deux en Massale bulk de 2500 plantes et 6 en bulk de 2000 plantes environ.

. Les deux massale bulk ont présenté une forte variabilité et un intérêt global moyen (assez forte stérilité et sensibilité à la bactériose de nombreuses plantes). L'exploitation a donc été faite en généalogique et quelques très beaux génotypes ont été sélectionnés.

. Les bulk C 9 et C 14 ont également présenté une variabilité assez forte et un intérêt global moyen. Une sélection de " Têtes de lignées " a été réalisée sur le matériel étudié.

. On notera que le croisement C 9 (Latsidahy x AS 40) se trouve en étude en bulk et en massale bulk simultanément. En effet, lors de l'étude de la F4, une sélection des plantes intéressantes représentant le génotype dominant et considéré comme le plus intéressant a été réalisée. Le mélange des plantes retenues a donné la Massale Bulk F5. Par ailleurs, dans le but de comparer l'intérêt et l'efficacité de cette méthode par rapport au bulk pur, le reste de la parcelle F4, soit quelques 2800 plantes, a été récoltée en masse. Ce produit a donné le bulk F5.

. L'observation essentielle faite sur ces deux populations cette campagne est une fréquence plus élevée de plantes intéressantes sur la Massale Bulk que sur le bulk. Ceci paraît logique puisque cette population est issue de plantes déjà sélectionnées en F4.

. Toutes les plantes sélectionnées sur les 4 croisements exploités en pédigrée seront suivies en lignées F6 la campagne prochaine (sélection généalogique).

. Les 4 bulk restants ont eu une homogénéité phénotypique excellente. Après élimination de quelques rares hors types pouvant provenir de repousses ou de mélanges, les parcelles ont été récoltées en masse. Ces croisements seront suivis encore un cycle en sélection pour confirmation de la stabilité. Une étude biométrique du grain est prévue dans le but d'en connaître l'homogénéité et de déterminer si ces variétés-populations peuvent être utilisées telles qu'elles ou si une sélection pour le format du grain est nécessaire.

. Les tableaux suivants font le bilan de la sélection effectuée sur ce matériel végétal en génération avancée donnent les caractéristiques principales des descendances et l'indice d'intérêt accordé à chacun des croisements étudiés.

VINANINONY - RIZ AQUATIQUE - Campagne 1990/1991

Observations générales faites sur les descendance hybrides conduites en F5 en bulk et Massale bulk -
Effectifs de 2000 à 2500 plantes

Code	GENITEURS	Conduite	Variabilité	Vigueur	Brunissures		Hauteur	Résistance		Stérilité
Croise- ment		de la F5	générale		Gaines	Grains	moyenne	Verse	Egren	estimée
C 9	Latsidahy x AS 40	Bulk	Moyenne	1/2	3	2	80/90	1	1/2	1 à 5
C 9	Latsidahy x AS 40	M. Bulk	Moyenne	2	3	2	80/90	1	1/2	2 à 5
C 10	Latsidahy x IBPGR 118	M. Bulk	Moyenne	2	3	2	80/90	1	2/3	2 à 5
C 13	Latsibavy x AS 91	Bulk	Faible	1/2	3	2	70/80	1	1/2	1 à 3
C 14	Latsidahy x AS 91	Bulk	Faible	1/2	3	2	80/90	1	1/2	2 à 5
C 24	Latsidahy x Latsibavy	Bulk	Faible	1	1/2	1/2	70/80	1	1/2	1 à 3
C 45	Latsibavy x AS 14	Bulk	Faible	1	2	2	80/90	1	1/2	2
C 46	Latsibavy x Latsidahy	Bulk	Faible	2	3	2	80/90	1	2	2/3

VINANINONY - RIZ AQUATIQUE - Campagne 1990/1991

Etude des descendance hybrides F5 conduites en bulk ou Massale bulk - bilan de la sélection

Code croise- ment	G E N I T E U R S		Intérêt global	Mode d'exploitation en 90/91 et nombre de plantes sélection- nées			Prévision d'exploitation de ce matériel végétal en F6-Camp.91/					
	♀	♂		Pédigrées	Massale Bulk	Bulk	PEDIGREES	BULK	TEST M	TI		
							Pointa ge	Nbre !ignée	Pointa ge	Nbre !pl.	Poin !tage	N !s
C 9	Latsidahy x AS 40 (Bulk)		2	68	-	-	x	68	-	-	-	-
C 9	Latsidahy x AS 40 (Massale bulk)		1/2	78	-	-	x	78	-	-	-	-
C 10	Latsidahy x IBPGR 118		2	64	-	-	x	64	-	-	-	-
C 13	Latsidahy x AS 37		1/2	-	-	2300	-	-	x	2500	x	3
C 14	Latsidahy x AS 91		1/2	63	-	-	x	63	-	-	-	-
C 24	Latsidahy x Latsibavy		1	-	-	2300	-	-	x	2500	x	3
C 45	Latsibavy x AS 14		2/3	-	-	2500	-	-	x	2500	x	3
C 46	Latsibavy x Latsidahy		3	-	-	2500	-	-	x	2500	x	3

. La sélectivité climatique et parasitaire de cette campagne a été fatale à la majeure partie des hybrides ayant un géniteur de type intermédiaire, c'est à dire relativement éloignée du type Japonica. En effet, la plupart des descendance des croisements de ce type ont eu des taux de stérilité très élevés, à attribuer certainement à la bactériose, mais aussi au froid, ce qui confirme certaines observations faites antérieurement. C'est donc avec une extrême prudence et une très grande attention que nous devons suivre les lignées encore en étude, issues de croisements semblables, pour éviter toute surprise désagréable dans l'avenir.

. Pour ce qui est des descendance de croisements entre Japonica ou proches Japonica, leur bon comportement se confirme au fil des années. Cependant, comme nous pouvons le remarquer sur le tableau des résultats du test variétal, aucune des lignées testées ne surpasse vraiment le témoin LATSIDAHY en rendement. Cependant, les observations faites montrent que certaines lignées hybrides ont un comportement vis à vis de la bactériose légèrement meilleur que celui du témoin, ce qui laisse espérer une plus grande régularité dans le comportement et le rendement. La poursuite des tests variétaux en station et en milieu paysan devrait confirmer cette observation.

. Pour les sélections en génération avancée F4 et F5 et conduites en pédigrée ou en bulk, on notera le bon comportement général et la bonne homogénéité phénotypique d'une grande partie du matériel végétal testé, d'où la possibilité de passer un nombre plus important de lignées en évaluation dès la campagne prochaine. On notera également l'excellent comportement et les taux de fertilité élevés des lignées F5 tirées de la Massale bulk du croisement C2 -Latsidahy x Shin Ei.

. Enfin, pour les croisements encore en jeunes générations, F2 et F3 on notera l'excellente tenue de certains d'entre eux dont l'exploitation sera faite en bulk au cours de la campagne prochaine.

. Sur le plan général, on a observé cette campagne des taux de stérilité très élevés sur du matériel de type Japonica, y compris Latsidahy dans des zones bien localisées de terrain où la végétation était particulièrement développée et de couleur vert foncé. On remarquait ces zones notamment aux endroits d'arrivée de l'eau d'irrigation dans les parcelles.

Il semblerait qu'un déséquilibre nutritionnel (excès de N) ou alors un refroidissement des plantes par l'arrivée de l'eau du canal puissent être la cause de cette stérilité.

. Dans ce milieu d'altitude, nous avons déjà remarqué au cours des années précédentes, que la moindre anomalie, climatique ou nutritionnelle, a des conséquences très importantes sur la fertilité des épis, ce qui est bien sûr gênant au niveau de la sélection (emplacement des lignées sur la parcelle par exemple).

. Enfin, ce que nous pensons utile de rappeler ici, c'est que l'amélioration variétale, même si elle apporte un plus, ne règlera pas à elle seule, le problème des hauts rendements et de leur régularité en riziculture aquatique d'altitude. L'agronomie et la phytopathologie ont eu un rôle important à jouer dans ces zones où le climat et les maladies ont une influence très forte et très fluctuante d'une année à l'autre, sur le rendement.

7 - RESULTATS EN RIZICULTURE PLUVIALE

71 - STATION DE TALATA / ANTSIRABE

Altitude 1500 m

711 - CRIBLAGE VARIETAL

Etude la collection de 1er cycle - Cette collection qui compte
77 variétés regroupe 2 lots de matériel végétal
56 variétés en second cycle d'observation
21 variétés récemment sorties de quarantaine ou prospectées
localement et en premier cycle d'étude.

. L'implantation a été faite selon la technique de la collection testée sans répétition, à raison de 2 lignes de 3 m par variété avec le témoin de référence FOFIFA 62 intercalé toutes les 6 variétés.

. Le semis a été réalisé en poquets à 20 x 20 cm à 2 graines le 15/11/90.

. La sélectivité de la campagne a permis l'élimination d'un nombre élevé de variétés notamment pour leur sensibilité à la sécheresse d'une part et leur faible tolérance aux maladies cryptogamiques d'autre part, notamment la pyriculariose sur feuilles et cous de panicules qui a détruit certaines d'entre elles à 100 % . Les variétés à cycles trop longs ont également été éliminées.

. Au total, 25 variétés ont été retenues, dont 22 sur le matériel végétal en second cycle d'étude et 3 seulement sur le matériel nouvellement testé, dont 2 prospections locales qui sont à cycle très long et sensibles à la pyriculariose des cous de panicules.

. Ce matériel végétal sera repris en observation au cours de la prochaine campagne.

712 - EVALUATION VARIETALE

Test de comportement et de rendement de lignées hybrides

. 55 lignées hybrides dont 54 en sélection avancée (F5) et une en F3, présentant une bonne homogénéité phénotypique, ont été placées en test de comportement de premier cycle, comparativement au témoin de référence FOFIFA 62 (3406).

. Le dispositif mis en place est du type collection testée à 3 répétitions de 4 m² (1 x 4 m), le terrain disponible ne permettant pas d'augmenter la surface de la parcelle élémentaire.

. Le témoin FOFIFA 62 est intercalé toutes les 5 lignées testées

. Le semis a été effectué en poquets à 20 x 20 cm à 5 graines le 29/10/90 sur un terrain très sec, la pluviométrie ayant été quasiment nulle en Octobre.

. La fertilisation apportée est la suivante :

- Soja engrais vert enfoui + fumier de ferme 10 T/ha
- Hyper Reno..... 200 kg/ha, soit 60 U
- Chlorure de Potasse..... 100 kg/ha, soit 60 U
- Urée 100 kg au semis + 50 kg en couverture, soit 70 U

. Un traitement préventif du sol a été réalisé avant semis avec LINDANE (Lindafor 20 %) à la dose de 4 kg/MA/ha.

. L'absence de pluie a rendu la levée très difficile et surtout très échelonnée. Le bloc 1 bénéficiant d'une relative humidité par remontée capillaire, a commencé de lever vers le 8 Novembre alors que les 2 autres blocs ont terminé leur levée vers le 25 Novembre, soit plus de 3 semaines après le semis.

. En général, les taux de levée ont été bons et vers le 10 Décembre, le développement de la végétation des blocs 2 et 3 était comparable à celle du bloc 1.

. Le semis tardif et la levée très lente et échelonnée due à l'absence de pluie, ont eu une influence négative sur le développement de la végétation qui était encore très faible fin Décembre lorsque s'est installée une période de sécheresse qui a duré jusqu'à fin Janvier 91. Toutes les lignées testées ont énormément souffert du manque d'eau et notamment les variétés les plus précoces, dont le témoin, qui se trouvaient au stade montaison, ce qui a induit une très forte stérilité. Les variétés à cycles moyens et tardifs qui étaient en plein tallage ont vu leur développement ralentir. Le tallage a donc été pénalisé. Cependant, le redémarrage de la végétation au retour des pluies en Février a quand même permis à ces variétés de donner une petite production (faible par rapport à leur potentialité).

. Pour évaluer le niveau de tolérance de ces lignées hybrides vis à vis de Sarocladium et de la Pyriculariose, une ligne composée d'un mélange de variétés naturellement sensibles à ces maladies sélectionnées au cours des campagnes précédentes dans ce but, a été semée perpendiculairement aux parcelles de lignées hybrides.

L'apparition de ces deux maladies a été assez tardive. Sarocladium s'est manifesté au stade gonflement des lignées hybrides et la Pyriculariose une dizaine de jours après, en début d'épiaison/floraison. Ce comportement vis à vis de sarocladium a été bon pour la majorité des lignées. Pour ce qui est de la pyriculariose, l'attaque a été très violente et certaines lignées ont été touchées à près de 100 % au niveau des cous de panicules, alors que d'autres étaient partiellement atteintes et d'autres totalement indemnes (résistance verticale).

. Etant donné les conditions particulières et très sélectives auxquelles ont été soumises cet essai, il nous paraît aléatoire d'en tirer des conclusions fiables. Nous proposons de le reconduire au cours de la campagne prochaine avec les semences fournies par les masses des familles pédigrées ayant une génération de plus.

. Nous donnons dans les tableaux suivants les divers renseignements recueillis au cours de végétation ainsi que les rendements parcellaires obtenus. Une analyse de ces résultats sera effectuée ultérieurement.

. Notons enfin que 13 lignées figurant dans cet essai étaient placées en tests multilocaux avec le même témoin. Les résultats obtenus sur ces 13 lignées figureront dans le rapport des responsables de l'agronomie qui ont assuré la mise en place et le suivi de ces tests.

ORIGINE DES HYBRIDES TESTES

! Code ! Hybride	! Code ! Croisement!	! ORIGINE DES ! CROISEMENTS	! Génération	! N° Famille! ! Pédigrée !
!T.FOPIFA ! 62 !	! C 51	!IAC 25 x Daniela	! Fn	! - !
! V1	! C 121	!FOPIFA 70 x Lieto	! F3	! - !
! V2	! C 1	!Latsidahy x IRAT 134	! F5	! F2 !
! V3	! C 1	! -"-	! F5	! F6 !
! V4	! C 1	! -"-	! F5	! F15 !
! V5	! C 8	!Latsidahy x FOPIFA 62	! F5	! F79 !
! V6	! C 8	! -"-	! F5	! F129 !
! V7	! C 8	! -"-	! F5	! F162 !
! V8	! C 8	! -"-	! F5	! F169 !
! V9	! C 8	! -"-	! F5	! F190 !
! V10	! C 8	! -"-	! F5	! F253 !
! V11	! C 8	! -"-	! F5	! F260 !
! V12	! C 8	! -"-	! F5	! F262 !
! V13	! C 8	! -"-	! F5	! F301 !
! V14	! C 8	! -"-	! F5	! F316 !
! V15	! C 8	! -"-	! F5	! F317 !
! V16	! C 8	! -"-	! F5	! F319 !
! V17	! C 8	! -"-	! F5	! F324 !
! V18	! C 26	!Latsibavy x Shin Ei	! F5	! F1 !
! V19	! C 26	! -"-	! F5	! F14 !
! V20	! C 26	! -"-	! F5	! F20 !
! V21	! C 26	! -"-	! F5	! F78 !
! V22	! C 29	!Latsibavy x Daniela	! F5	! F12 !
! V23	! C 29	! -"-	! F5	! F17 !
! V24	! C 29	! -"-	! F5	! F19 !
! V25	! C 29	! -"-	! F5	! F24 !
! V26	! C 29	! -"-	! F5	! F46 !
! V27	! C 29	! -"-	! F5	! F47 !
! V28	! C 29	! -"-	! F5	! F48 !
! V29	! C 29	! -"-	! F5	! F156 !
! V30	! C 29	! -"-	! F5	! F176 !
! V31	! C 29	! -"-	! F5	! F378 !
! V32	! C 29	! -"-	! F5	! F404 !

!	V33	!	C 30	!	Latsibavy x FOPIFA 62	!	F5	!	F15	!
!	V34	!	C 30	!	-"-	!	F5	!	F32	!
!	V35	!	C 30	!	-"-	!	F5	!	F39	!
!	V36	!	C 30	!	-"-	!	F5	!	F53	!
!	V37	!	C 30	!	-"-	!	F5	!	F80	!
!	V38	!	C 30	!	-"-	!	F5	!	F166	!
!	V39	!	C 30	!	-"-	!	F5	!	F170	!
!	V40	!	C 30	!	-"-	!	F5	!	F227	!
!	V41	!	C 30	!	-"-	!	F5	!	F233	!
!	V42	!	C 30	!	-"-	!	F5	!	F277	!
!	V43	!	C 30	!	-"-	!	F5	!	F285	!
!	V44	!	C 30	!	-"-	!	F5	!	F294	!
!	V45	!	C 51	!	IAC 25 x Daniela	!	F5	!	F102	!
!	V46	!	C 51	!	-"-	!	F5	!	F110	!
!	V47	!	C 51	!	-"-	!	F5	!	F111	!
!	V48	!	C 51	!	-"-	!	F5	!	F124	!
!	V49	!	C 51	!	-"-	!	F5	!	F137	!
!	V50	!	C 51	!	-"-	!	F5	!	F139	!
!	V51	!	C 51	!	-"-	!	F5	!	F151	!
!	V52	!	C 51	!	-"-	!	F5	!	F159	!
!	V53	!	C 58	!	IAC 25 x Shin Ei	!	F5	!	F6	!
!	V54	!	C 58	!	-"-	!	F5	!	F10	!
!	V55	!	C 58	!	-"-	!	F5	!	F21	!
!		!		!		!		!		!
!		!		!		!		!		!

OBSERVATIONS EFFECTUEES EN COURS DE VEGETATION

Variétés	CYCLES		RESISTANCE		Vigueur	Hauteur	Stérilité	Homogénéité	Aristation	MALADIES	
	SM	SF	Verse	Egren.	départ	cm	évaluée	néité		BG.	PC
T. FOFIFA 62	106	155	1	3	1/2	70	5/6	H		2	-
V1	118	172	1	2	1/2	80	6/7	MH		3/4	2
V2	128	200	1	-	4	90	7/8	MH	M	2	8
V3	134	185	1	3/4	4	100	4/5	MH	M	2	1
V4	126	182	1	4/5	3/4	80	6/7	MH	M	2	2
V5	109	156	1	4/5	3/4	70	4/5	MH	M	3	2
V6	115	168	1	3	4	80	4	HT	M	2	-
V7	118	171	1	2	3/4	80	5/6	MH	M	3	1
V8	111	158	1	3	3/4	70	2/3	H	M	2	1
V9	108	158	1	4	3/4	75	4/5	MH	M	2	3
V10	106	155	1	3	3/4	80	5/6	MH	M	1	-
V11	108	158	1	4/5	3/4	70	3	MH	M	3	3
V12	106	155	1	3	3/4	75	3	MH	M	2	-
V13	108	158	1	3/4	3/4	80	2	H	AP	2	-
V14	106	158	1	3/4	3/4	70	2/3	MH	M	3	3
V15	108	158	1	4	3/4	70	2/3	H	AP	1	-
V16	106	155	1	3	2/3	80	4/5	MH	M	3/4	-
V17	106	155	1	4/5	2/3	70	3	H	M	3/4	-
V18	118	155	1	1	4	70	1/2	MH	M	3	-
V19	126	174	1	1	4	75	3	HT	M	3	-
V20	143	171	1	2/3	4	75	3/4	MH	M	3/4	1/2
V21	134	182	1	1	4	80	4/5	MH	M	-	2
V22	121	157	1	3/4	4	80	2	H	M	2	3
V23	115	158	1	3	4	80	2/3	H	M	2	-
V24	121	157	1	3/4	3/4	80	3/4	MH	M	-	-
V25	118	155	1	3	4	70	6/7	H	M	3	2/3
V26	115	157	1	3	3/4	80	4/5	MH	M	-	2
V27	134	182	1	2	3/4	100	4	MH	M	2	2
V28	112	158	1	3/4	4	80	1/2	H	M	2	1
V29	146	185	1	3	4	90	2/3	MH	PA	2	-
V30	134	182	1	3/4	3/4	110	4	MH	PA	-	1
V31	126	182	1	1	3/4	110	4	H	M	3	-
V32	132	176	1	3/4	3/4	105	3	MH	M	3	1
V33	115	168	1	3/4	3/4	75	4	HT	M	3	3
V34	116	168	1	3/4	3/4	80	3/4	MH	PA	3	1/2
V35	98	146	1	4	2/3	100	4	MH	M	3	-
V36	106	158	1	4	2/3	70	2/3	MH	M	2/3	-
V37	109	158	1	3/4	2/3	80	3/4	HT	M	3/4	-
V38	121	158	1	3/4	2/3	80	4	H	M	-	-
V39	126	171	1	4	1/2	100	3/4	H	M	3/4	-
V40	115	168	1	3/4	2/3	80	3/4	MH	M	-	3

V41	116	171	1	4	1/2	80	3/4	MH	M	3/4	-
V42	116	158	1	4	2/3	80	3/4	MH	M	3/4	-
V43	118	171	1	3	2/3	80	3	MH	M	3/4	-
V44	118	171	1	3/4	2/3	80	3/4	MH	M	4	-
V45	118	171	1	3/4	2/3	80	4/5	H	M	4/5	-
V46	126	182	1	1	3/4	90	4/5	H	M	3/4	-
V47	118	182	1	1	3/4	90	5/6	H	M	3/4	-
V48	118	182	1	1	3/4	100	5/6	H	M	3/4	3
V49	112	182	1	1	2/3	100	5/6	MH	M	3	2
V50	118	182	1	1	2/3	100	5/6	MH	PA	3	2
V51	132	182	1	2/3	1/2	100	4/5	MH	M	3/4	-
V52	109	171	1	2	2/3	95	4/5	H	M	3/4	-
V53	98	146	1	1	3/4	80	4	MH	M	2/3	2
V54	118	182	1	1	3/4	80	4	MH	PA	2/3	2
V55	126	182	1	1	3/4	85	4	MH	AP	2/3	-

RESULTATS

Variétés	Rendements parcelnaires (Grs)				Rendements en % des Témoins adjacents				Classement des variétés pour le rendement
	R1	R2	R3	Moyenne	R1	R2	R3	Moyenne	
Témoin 1	150	300	550	330					
" 2	150	200	600	320					
" 3	150	200	350	230					
" 4	150	150	300	200					
" 5	100	250	350	230					
" 6	100	400	400	300					
" 7	300	400	500	400					
" 8	200	400	550	380					
" 9	500	350	550	470					
" 10	600	450	700	580					
" 11	700	650	700	680					
" 12	650	650	700	670					
V 1	300	350	550	400	200	108	79	129	42
V 2	250	600	350	400	167	150	56	124	43
V 3	500	600	900	670	333	150	171	218	20
V 4	500	300	300	370	333	150	80	188	30
V 5	400	400	450	420	267	123	138	176	34
V 6	700	800	750	750	467	213	231	304	8
V 7	650	700	650	670	433	127	124	231	18
V 8	650	900	1000	850	433	225	143	267	10
V 9	500	750	750	670	333	188	200	240	17
V 10	300	550	1300	720	200	220	186	202	26
V 11	450	600	600	520	300	240	96	212	24
V 12	600	650	1150	800	400	200	164	255	13
V 13	800	1000	1000	930	533	267	222	341	3
V 14	500	600	600	570	333	150	185	223	19
V 15	400	800	900	700	267	123	164	185	33
V 16	350	750	550	550	280	115	169	188	31
V 17	550	400	800	580	440	200	152	264	11
V 18	750	750	750	750	600	188	158	315	7
V 19	850	400	500	580	680	100	87	289	9
V 20	750	650	500	630	600	260	154	338	4
V 21	500	300	450	420	500	150	78	243	16
V 22	850	1200	1050	1030	850	185	221	419	1
V 23	800	850	750	800	800	227	143	390	2
V 24	600	850	1150	870	600	213	164	326	6
V 25	150	200	600	320	150	100	96	115	44
V 26	600	500	450	520	300	250	86	212	25
V 27	550	450	350	450	275	69	50	131	41
V 28	550	750	450	580	275	200	100	192	29
V 29	450	200	300	320	225	31	55	104	47
V 30	500	450	350	430	250	180	96	174	36

V 31	650	600	650	630	260	300	93	218	21
V 32	600	650	650	630	240	325	200	255	12
V 33	800	700	950	820	320	187	136	214	23
V 34	650	450	800	630	260	300	178	246	15
V 35	800	900	750	820	320	164	120	201	27
V 36	600	550	1000	720	171	220	174	188	32
V 37	550	550	700	600	157	275	215	216	22
V 38	700	600	750	680	200	150	158	169	38
V 39	1000	850	850	900	286	567	136	330	5
V 40	700	300	900	630	200	200	129	176	35
V 41	700	500	750	650	127	154	231	171	37
V 42	800	800	600	730	145	200	104	150	39
V 43	1050	1050	750	950	191	191	200	194	28
V 44	1000	600	900	830	182	400	164	249	14
V 45	450	300	400	380	82	75	89	82	50
V 46	300	250	250	270	46	45	36	42	53
V 47	250	150	150	180	38	38	46	41	54
V 48	350	150	300	270	54	46	67	56	52
V 49	300	300	250	280	46	200	77	111	45
V 50	200	150	150	170	31	27	32	30	55
V 51	550	450	450	480	81	113	78	91	49
V 52	450	300	400	380	67	75	73	72	51
V 53	500	500	350	450	74	250	93	139	40
V 54	550	600	550	570	81	150	100	110	46
V 55	300	350	300	320	44	175	63	94	48

Rendement moyen du témoin : R1 = 1061 kg/ha
R2 = 1222 kg/ha
R3 = 1736 kg/ha

Rendement moyen de l'essai : 1954 kg/ha
Rendement variété la plus productive : 3444 kg/ha

Moyenne des 3 répétitions : 1340 kg/ha

713 - SELECTION

. C'est sur la Station de Talata/Antsirabe à 1500 m d'altitude, qu'est conduit le programme de sélection pour la riziculture pluviale depuis 1985, première année de criblage variétal.

. Cette campagne, le programme suivi comprend des F2 d'essai, des F2 normales, des F3 suivies en sélection généalogique et en Massale bulk, des familles F4 et F5.

. L'implantation est faite sur un terrain où l'on alterne une culture de soja engrais vert (enfoui en fin de floraison) et une culture de riz. L'enfouissement du soja, représentant 10 à 12 T/ha de matière verte, est fait fin Mars/début Avril, soit environ 6 mois avant la mise en place du riz.

. Un mois avant le semis, on apporte 10 T/ha de fumier de ferme ainsi que 200 kg/ha de Hyper Reno. L'enfouissement est fait à la bêche.

. Enfin, quelques jours avant le semis, un complément en fertilisation minérale est apporté et se compose de :

- Urée..... 100 kg/ha, soit 45 U de N
- Chlorure de Potasse..... 100 kg/ha, soit 60 U de K

. En même temps que cet épandage d'engrais, un traitement insecticide du sol est effectué avec LINDANE (Lindafor 20 %) à la dose de 4 kg de MA/ha pour prévenir les dégâts d'insectes terricoles, notamment les hétéronychus, très nombreux dans ces sols. Un fraissage à l'aide d'un motoculteur permet une bonne incorporation au sol des engrais et de l'insecticide tout en préparant un lit de semences convenant parfaitement au semis précis des sélections.

. Les semis n'ont pu être réalisés comme prévu en Octobre du fait de l'arrivée tardive des pluies. La majeure partie des sélections n'ont été mises en place qu'entre le 12 et le 15 Novembre 1990, soit avec un retard d'environ 3 semaines sur le calendrier prévisionnel ce qui est très important dans cette écologie d'altitude ou un semis tardif défavorise fortement les variétés tardives avec l'arrêt des pluies et les chutes de températures en fin de cycle.

. Sur le plan de la protection des semis, une pose systématique de raticide réparti sur l'ensemble de la parcelle une dizaine de jours avant le semis a été efficace puisque aucun dégât de rongeur n'a été observé. Rappelons que la campagne passée, des dégâts très importants avaient été causés aux semis de sélection, ce qui avait rendu difficile les notations en cours de cycle.

. Les semis ont été effectués manuellement en poquets à 20 x 20 cm à 3 ou 4 grains dans le but d'améliorer les taux de levée et la régularité des peuplements.

. Les effectifs ci-après ont été mis en place

- . F2 d'essai..... 1000 poquets
- . F2 normales..... 2500 poquets
- . F3 Massale bulk..... 3000 poquets
- . F3 suivies en sélection généalogique. 20 plantes par lignée
- . Familles F4 et F5 - 10 lignées de 20 plantes par famille

. un démariage a 1 plant/poquet accompagné du remplacement des manquants a été effectué environ 40 jours après la levée, c'est à dire très tardivement, ce ci pour deux raisons

- 1 - levée très échelonnée et végétation peu vigoureuse au départ, notamment sur les familles F5
- 2 - Absence de pluie, d'où sol trop sec et risques de dessèchement des plantes restant sur place après le démariage et surtout des remplacements

. Grâce à cette technique de semis à plusieurs graines, les peuplements ont été nettement meilleurs qu'au cours de la campagne 1989/90 ce qui facilite les observations du sélectionneur.

. En matière de desherbage, seules quelques parcelles de sélection bénéficiant d'un sol légèrement humide ont pu être traitées chimiquement avec OXADIAZON (Ronstar 25 EC) à la dose de 3 l/PC/ha 48 heures après le semis. Pour le reste (environ 70 %) la sécheresse du sol en surface n'a pas permis de réaliser le traitement, la phytotoxicité du produit étant trop forte lorsqu'il est appliqué sur sol sec. Lorsque les pluies sont revenues, une partie des poquets étaient déjà levés, d'où l'impossibilité de réaliser le traitement. Le premier desherbage a donc été fait manuellement.

. Au retour des pluies, quelques 10 jours après les semis, la levée quoique très hétérogène au départ, s'est régularisée par la suite et a été bonne dans l'ensemble, sauf pour certaines F2 d'essai (dormance).

. La pluviométrie a été irrégulière et fortement déficitaire, surtout en début de cycle et totalement absente pendant tout le mois de Janvier 91 pour reprendre normalement, et même abondamment en Février. Ces diverses fluctuations ont fortement perturbé le développement végétatif .

Sur le plan phytosanitaire, les brunissures de gaines et de grains dus à *Sarocladium* ont fait leur apparition dès le début d'épiaison des variétés précoces. Cependant, à l'exception de quelques lignées ou familles très sensibles et qui ont été éliminées, le comportement du matériel hybride en sélection avancée a été très bon vis à vis de ce parasite, ce qui confirme l'efficacité de la sélection faite au cours des campagnes précédentes.

Les plus gros dégâts ont été causés par la pyriculariose sur cous de panicules. Certaines familles F4 et F5 ont été totalement éliminées du fait de leur très grande sensibilité. Cependant, la plus grande partie du matériel végétal a montré un bon niveau de tolérance et une sélection que nous espérons efficace, a pu être réalisée. C'est la première campagne depuis le démarrage du programme, qu'une attaque aussi violente de pyriculariose est observée. Peut être y a-t-il une relation entre cette épidémie tardive, puisqu'elle a touché principalement les cous de panicules et le décalage des semis imposés par l'absence de pluie en début de campagne ? Quoiqu'il en soit, le matériel retenu présente, en plus des qualités agronomiques générales, de bonnes caractéristiques de résistance à ce champignon, ce qui est une garantie pour la régularité des rendements dans le temps.

7131 - ETUDE DES F2

. F2 d'Essai - Le but de ces F2 de faible surface ($\pm 40 \text{ m}^2$) est d'évaluer l'intérêt des croisements avant de passer, pour les plus prometteurs d'entre eux, à un effectif plus important, de l'ordre de 3000 plantes.

. Trois croisements seulement ont été étudiés

a/ 2 croisements entre géniteurs pluviaux se comportant bien en altitude, mais à cycle un peu long. Le but recherché est la réduction de la longueur du cycle de Pratao Précoce et CNA 4121. Le géniteur commun utilisé porteur des gènes de précocité est Daniela.

b/ 1 croisement avec son réciproque, entre une variété pluviale et une variété aquatique. Il s'agit de la variété locale Latsidahy et de la variété Brésilienne Pratao Précoce, toutes deux bien adaptées à l'altitude.

. En principe, il n'est pas prévu d'exploiter ces F2 d'essai. Cependant, étant donné l'intérêt suscité pour deux d'entre elles, nous avons effectué une sélection de plantes particulièrement intéressantes sur les 2 F2 pluviales pures qui seront reprises en grandeur normale la campagne prochaine.

. Par ailleurs, nous avons également décidé d'exploiter en bulk les 2 F2 mixtes qui ne présentent pas suffisamment d'intérêt pour être reprises en grandeur normale. Cependant, étant donné la vigueur et l'aspect engageant du comportement général, il paraît intéressant d'étudier ce matériel en bulk pendant un cycle ou deux pour en confirmer l'intérêt et en tirer éventuellement des têtes de lignées en F4 ou F5. le bulk F3 sera réalisé directement avec les semences récoltées sur les F2 d'essai.

F2 NORMALES - 10 F2 de 2500 à 3000 plantes ont été suivies et exploitées cette campagne. Parmi ces F2, deux sont issues de croisement entre un géniteur pluvial et un géniteur aquatique (dont une avec son réciproque) et 4 dont 3 avec leurs réciproques, de croisements entre géniteurs pluviaux.

. Pour les croisements mixtes, l'année particulièrement sélective sur le plan climatique et phytosanitaire a fortement affecté le comportement des F2, notamment par des attaques importantes de pyriculariose sur cous de panicules, une mauvaise tolérance à la sécheresse et des taux de stérilité particulièrement élevés. L'un d'entre eux, très sensible à la pyriculariose (environ 90 % des cous touchés) a été totalement éliminé. Il s'agit du croisement C 213 - Dourado Précoce x Latsibavy.

. Pour les croisements entre géniteurs pluviaux, le comportement général des populations F2 a été nettement meilleur. Seul, l'un d'eux, utilisant le géniteur local RS 25 à cycle long a souffert de la date tardive du semis et n'a donné qu'un nombre assez faible de plantes à cycle suffisamment court pour être retenues. On signalera cependant que plusieurs des génotypes sélectionnés sont très intéressants, notamment sur le plan de la fertilité et de la productivité.

Compte tenu des contraintes climatiques et phytosanitaires auxquelles ces F2 ont été soumises, les sélections réalisées sur ce matériel végétal sont considérées comme particulièrement intéressantes.

. Les tableaux ci-après donnent les caractéristiques globales de ces F2 et font le bilan de la sélection effectuée (70 plantes sur les F2 d'essai + 2 bulk et 676 plantes sur les F2 normales + 2 bulk).

ANTSIRABE - Campagne 1991/92 - ETUDE DES F2 D'ESSAI (± 1000 plantes)

Observations effectuées - Nombre de plantes sélectionnées et décision pour la poursuite des études en 91/92

Code	GENITEURS	Phénotypes des plantes	Fertilité moyenne	Variabilité	Hauteur moyenne en cm	MALADIES Brunis Pyri- sures cous Gaines	Intérêt global	Nombre de plantes sélectionnées	Croisements à reprendre en F2 normales en 1991/92
C 306	Pratao Précoce x Latsidahy	Pluvial et Aquatique	3 à 6	Moyenne	90/100	1 3	Moyen	Récolte en Bulk	Bulk à partir des F2 d'essai
C 306 bis	Latsidahy x Pratao Précoce	-"	3 à 6	Moyenne	90/100	1 3	Moyen	Récolte en Bulk	Bulk à partir des F2 d'essai
C 308	Pratao Précoce x Daniela	Pluvial	2 à 5	Moyenne	90/100	1 -	Elevé	35	x
C 311	CNA 4121 x Daniela	Pluvial	2 à 5	Moyenne	80/110	1 -	Elevé	35	x

. Les croisements C 306 et réciproque ont donné des descendance à variabilité moyenne, assez tardives et ayant une assez bonne tolérance à la pyriculariose des cous de panicules.
L'exploitation en généalogique présentant peu d'intérêt, nous suivrons pendant un cycle ou deux, les descendance en bulk réalisés à partir des 1000 plantes des F2 d'essai étudiées cette campagne.

ANTSIRABE - Campagne 1990/91 - ETUDE DES F2 GRANDEUR NORMALE (±2500 plantes)

Observations effectuées et nombre de plantes sélectionnées - A suivre en généalogique ou Bulk en 1991/92

! CODE !	! G E N I T E U R S !	! Phénotypes !	! Fertilité !	! Variabilité !	! Cycle !	! Hauteur !	! MALADIES !			! Intérêt !	! Nombre de !
! Xment !	!	! des !	! moyenne !	!	! moyen !	! moyenne !	! BG !	! BGr !	! PC !	! Global !	! plantes !
!	!	! Plantes !	!	!	!	! cm !	!	!	!	!	! sélectionnées !
! C 202 !	! RS 25 x FOIFIFA 62 !	! Pluvial !	! 1 à 6 !	! Elevée !	! Tardif !	! 80 !	! 2 !	! 2 !	! - !	! 3/4 !	! 36 !
!	!	!	!	!	!	! 120 !	!	!	!	!	!
! C 202 !	! FOIFIFA 62 x RS 25 !	! Pluvial !	! 1 à 6 !	! Elevée !	! Tardif !	! 80 !	! 2 !	! 2 !	! - !	! 3/4 !	! 44 !
! bis !	!	!	!	!	!	! 120 !	!	!	!	!	!
! C 212 !	! DOURADO PRECOCE !	! Pluvial !	! 2 à 6 !	! Moyenne !	! Précoce !	! 90 !	! 2 !	! 2 !	! - !	! 2/3 !	! 84 !
!	! x !	!	!	!	!	! 100 !	!	!	!	!	!
!	! DANIELA !	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
! C 212 !	! DANIELA x DOURADO !	! Pluvial !	! 2 à 6 !	! Faible !	! Précoce !	! 90 !	! 2 !	! 2 !	! - !	! 2/3 !	! 62 !
! bis !	! PRECOCE !	!	!	!	!	! 100 !	!	!	!	!	!
! C 218 !	! IRAT 146 x DANIELA !	! Pluvial !	! 3 à 6 !	! Faible !	! Précoce !	! 90 !	! 2 !	! - !	!	! 2/3 !	! 66 !
!	!	!	!	!	!	! 100 !	!	!	!	!	!
! C 218 !	! DANIELA x IRAT 146 !	! Pluvial !	! 3 à 6 !	! Faible !	! Précoce !	! 90 !	! - !	! - !	!	! 2/3 !	! 112 !
! bis !	!	!	!	!	!	! 100 !	!	!	!	!	!
! C 220 !	! LATSIDAHY x FOIFIFA !	! Aquatique !	! 2 à 6 !	! Moyenne !	! Tardif !	! 90 !	! 2 !	! - !	! 3 !	! 2/3 !	! Bulk !
!	! 114 !	! et Pluvial !	!	!	!	! 110 !	!	!	!	!	!
! C 220 !	! FOIFIFA 114 x !	! -" - !	! 2 à 6 !	! Moyenne !	! Tardif !	! 90 !	! 2 !	! - !	! 3 !	! 2/3 !	! Bulk !
! bis !	! LATSIDAHY !	!	!	!	!	! 110 !	!	!	!	!	!
! C 221 !	! FOIFIFA 114 x DANIELA !	! Pluvial !	! 2 à 5 !	! Moyenne à !	! Moyen !	! 90 !	! - !	! - !	! - !	! 1/2 !	! 272 !
!	!	!	!	! Forte !	!	! 100 !	!	!	!	!	!

. Les croisements C 220 et C 220 bis seront exploités en Bulk pendant encore un cycle ou deux pour évaluer la valeur des descendance qui sont assez tardives pour l'écologie d'Antsirabe mais néanmoins assez fertiles. Leur tolérance à la pyriculariose est moyenne.

Récapitulatif des lignées sélectionnées sur les croisements productifs

! C R O I S E M E N T S	! Nombre de lignées F3		! % de lignées ! !sélectionnées !
	! Etudiées	! Retenues !	
!C 105 - FOFIFA 116 x Lieto	! 199	! 19	! 10
!C 115 - IAC 25 x Ootori	! 172	! 30	! 17
!C 118 - IAC 25 x Rikuto Norin 15	! 76	! 10	! 13
!C 119 -FOFIFA 62 x Rikuto Norin15	! 153	! 16	! 10
!C 202 - RS 25 x FOFIFA 62	*! 26	! 1	! 4
!C 202 bis - FOFIFA 62 x RS 25	*! 24	! 3	! 13
!C 208 - CA 435 x FOFIFA 62	*! 24	! 1	! 4
!C 211 - RS 25 x Daniela	*! 2	! 1	! 50
!C 211 bis - Daniela x RS 25	*! 13	! 2	! 15
!C 212 -Dourado Précoce x Daniela*	! 45	! 12	! 27
!C 212 bis - Daniela x Dourado P.*	! 35	! 6	! 17
!C 218 - IRAT 146 x Daniela	*! 21	! 3	! 14
!C 218 bis - Daniela x IRAT 146	*! 23	! 6	! 26
!C 219 - IRAT 13 x Daniela	*! 16	! 3	! 19
!C 219 bis - Daniela x IRAT 13	*! 24	! 5	! 21
!C 221 - FOFIFA 114 x Daniela	*! 34	! 6	! 18

* Plantes sélectionnées sur les F2 d'essai

. Les tableaux ci-après donnent le détail des lignées retenues ainsi que leurs caractéristiques principales.

ANTSIRABE PLOVIAL - Camp. 1990/91

Liste des lignes F3 sélectionnées et caractéristiques principales

Code	CROISEMENTS GENITEURS	Rtu- diées	Nb de Lignées	N° des lignées	CYCLES		Tal- lage	Hau- teur	RESISTANCE		Sté- rili	Type de	Aris- tation	Brunissures	Nbre Plts	
					Sélec- tion- nées	Sélec- tion- nées			SF	SM						cm
C 105	FOPIFA 116 x LIETO	199	19	21	124	170	M	100	1	3	2	LG	A	2	-	10
				30	117	180	M	80	1	2	3	DL	AP	-	-	10
				31	111	170	M	80	1	2	2	LG	A	-	-	10
				37	128	170	M	80	1	2	2/3	DL	M	-	-	10
				40	111	170	M	80	1	2	2	LG	AP	-	-	10
				41	124	170	M	80	1	2	2	LG	AP	-	-	10
				45	111	170	M	80	1	2	2/3	DL	AP	-	-	10
				63	120	170	M	90	1	2	2	DR	AP	2	-	10
				65	131	170	M	100	1	2	2/3	LG	AP	2	-	10
				76	124	170	M	90	1	3	2/3	DR	AP	2	-	10
				88	117	170	F/M	100	1	2	2	DR	AP	-	-	10
				93	117	170	F/M	100	1	2	2/3	DL	M	-	-	10
				96	124	170	F/M	100	1	3	2	DL	AP	-	-	10
				115	128	170	F/M	90	1	3	2/3	LF	AP	-	-	10
				144	117	170	M	80	1	3	2/3	LG	AP	-	-	10
				146	117	170	M	80	1	3	3	LG	PA	-	-	10
				148	117	170	F/M	90	1	3	2	DL	AP	-	-	10
				166	128	170	M	100	1	2	2	LG	A	-	-	10
				170	128	170	F/M	90	1	1/2	2	DR	AP	-	-	10
C 115	IAC 25 x OOTORI	172	30	4	128	173	M	70	1	3	3	DL	M	-	-	10
				15	124	173	M	80	1	2/3	2/3	DR	M	-	-	10
				28	139	173	F/M	80	1	2	2/3	DL	AP	BG. 1	-	10
				31	128	173	F	70	1	2	2	DL	M	-	-	10
				39	128	173	M	75	1	3	2	DL	M	-	-	10
				42	124	173	F/M	70	1	3	2/3	DL	M	BG. 1	-	10
				44	124	173	M	75	1	3	2/3	LF	M	-	-	10
				50	124	173	M	80	1	3/4	3	DL	M	-	-	10
				53	128	174	M	80	1	3	2	DL	AP	BG. 2	-	10
				69	128	174	M	75	1	2/3	2	DL	A	-	-	10
				70	128	174	M	75	1	2/3	2/3	DL	M	PC. 2	-	10
				72	124	174	M	80	1	3	2	DL	M	-	-	10
				73	128	174	M	80	1	3	2	DR	M	-	-	10
				77	128	174	M	80	1	2/3	3/4	DL	AP	-	-	10
				83	124	174	M	75	1	2/3	2/3	DL	M	-	-	10
				86	128	174	M	70	1	3	3	DR	M	-	-	10
				94	124	174	F/M	70	1	2	2	DR	M	-	-	10
				99	124	174	M	80	1	3	3	DL	M	-	-	10
				107	117	174	M	80	1	3	2	DR	AP	-	-	10
				112	128	174	M	100	1	3/4	2	DR	M	-	-	10

(Suite)

!C 115!	IAC 25 x OOTORI	172	30	122	128	174	M	100	1	2	2	DR	M	-	-	10
!	!	!	!	125	139	174	M	100	1	3/4	2	DL	M	-	-	10
!	!	!	!	133	139	174	M	80	1	2/3	2	LG	PA	-	-	10
!	!	!	!	136	128	174	M	80	1	3	2	DR	M	-	-	10
!	!	!	!	139	128	174	M	80	1	3	2	DR	M	-	-	10
!	!	!	!	143	113	170	M	80	1	4	2/3	DR	M	-	-	10
!	!	!	!	145	117	174	M	80	1	3/4	2	LG	M	-	-	10
!	!	!	!	146	128	174	M	80	1	4	2	DL	M	-	-	10
!	!	!	!	157	131	174	M	100	1	3/4	2	DR	M	-	-	10
!	!	!	!	166	131	174	M	110	1	3/4	2	DR	M	-	-	10
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!C 118!	IAC 25 x RIKUTO NORIN 15	76	10	9	124	166	M	120	1	3	2	LG	AP	BG. 2!	-	10
!	!	!	!	13	124	166	M	110	1	3	2/3	LG	PA	BG. 2!	-	10
!	!	!	!	28	128	166	M	100	1	1	3	DL	A	-	-	10
!	!	!	!	31	128	180	M	100	1	3	2/3	DL	AP	-	-	10
!	!	!	!	32	124	180	M	100	1	3	2/3	DL	PA	-	-	10
!	!	!	!	50	128	166	M	90	1	2	3	DL	AP	-	-	10
!	!	!	!	53	128	166	M	100	1	3/4	3	DR	AP	-	-	10
!	!	!	!	58	117	166	M	85	1	1	3/4	LG	A	-	-	10
!	!	!	!	73	117	166	M	100	1	2	3/4	LG	PA	-	-	10
!	!	!	!	74	111	166	M	90	1	2	3/4	LG	PA	-	-	10
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!C 119!	FOFIFA 62 x RIKUTO NORIN 15	153	16	2	108	163	M	80	1	3	2	DR	M	BG. 2!	BGr. 2!	10
!	!	!	!	5	124	163	M	90	1	4	2/3	DL	A	BG. 2!	-	10
!	!	!	!	54	108	163	E	85	1	3/4	3/4	R	M	-	-	10
!	!	!	!	79	117	163	M	80	1	3	3/4	DL	A	BG. 2!	BGr. 2!	10
!	!	!	!	80	117	163	M	80	1	3/4	3	DL	A	BG. 2!	BGr. 2!	10
!	!	!	!	82	120	163	M	90	1	3	2/3	DR	AP	BG. 2!	-	10
!	!	!	!	101	124	163	M	100	1	2	3	DR	AP	BG. 2!	-	10
!	!	!	!	110	117	163	E	70	1	2	1/2	DR	PA	BG. 3!	BGr. 2!	10
!	!	!	!	120	117	163	M	80	1	3/4	2/3	LG	PA	BG. 2!	-	10
!	!	!	!	124	117	163	M	95	1	3/4	2/3	DL	M	BG. 2!	-	10
!	!	!	!	125	117	163	M	70	1	3/4	3	R	AP	BG. 2!	-	10
!	!	!	!	128	108	160	M	90	1	3	2/3	DL	M	-	-	10
!	!	!	!	136	117	163	M	80	1	3/4	2/3	DL	AP	-	-	10
!	!	!	!	142	111	163	M	80	1	2	2/3	DL	M	BG. 3!	-	10
!	!	!	!	144	105	163	M	80	1	3/4	2	DR	PA	BG. 3!	-	10
!	!	!	!	154	102	160	M	70	1	3	2	DL	PA	BG. 2!	-	10
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!C 202!	RS 25 x FOFIFA 62	26	1	11	120	170	F	100	1	1/2	2/3	DL	M	-	-	10
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!C 202!	FOFIFA 62 x RS 25 bis	24	3	13	124	170	M	100	1	3	3/4	DL	PA	-	-	10
!	!	!	!	15	128	170	M	80	1	3	3	DL	PA	-	-	10
!	!	!	!	22	128	170	M	100	1	3	3	DL	A	-	-	10
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!

(Suite)

C 208	CA 435 x FOFIPA 62	24	1	8	120	174	M	80	1	2	2	LF	AP	-	-	10
C 211	RS 25 x DANIELA	2	1	2	113	174	M	80	1	2	2/3	DL	A	-	-	10
C 211	DANIELA x RS 25	13	2	2	113	174	M	90	1	3	3	DL	A	-	-	10
	his!			4	124	174	M	100	1	3	2	LG	A	-	-	10
C 212	DOURADO PRECOCE	45	12	1	117	163	M	95	1	4	3	LG	PA	-	-	10
	x DANIELA			8	117	163	M	100	1	2	3	DL	AP	-	-	10
				9	120	163	M	80	1	4	1/2	DL	PA	BG. 2!	-	10
				14	124	163	M	80	1	2	1/2	DL	PA	-	-	10
				17	120	163	M	80	1	3	2	DL	AP	-	-	10
				22	124	163	M	110	1/2	3	2/3	LG	PA	BG. 2!	-	10
				24	120	163	M	80	1	4	2	DL	AP	BG. 2!	-	10
				25	120	163	M	80	1	2	2	DL	AP	BG. 2!	-	10
				26	120	163	M	80	1	4	2	DL	AP	BG. 2!	-	10
				27	120	163	M	80	1	4	2	DL	AP	BG. 2!	-	10
				30	124	163	M	90	1	3/4	2	DL	A	BG. 2!	-	10
				41	124	163	M	80	1	2	1/2	DL	A	BG. 2!	-	10
C 212	DANIELA x DOURADO	35	6	3	117	170	M	100	1	3/4	3	DR	PA	-	-	10
	his!			5	120	170	M	100	1	2/3	3	DR	AP	-	-	10
				21	120	170	M	100	1	2	3	DL	M	-	-	10
				28	108	165	M	80	1	3/4	3	DL	M	-	-	10
				31	120	170	M	100	1	2/3	2	DL	AP	BG. 2!	-	10
				33	120	170	M	100	1	3	2	DR	A	BG. 2!	-	10
C 218	IRAT 146 x DANIELA	21	3	8	128	174	M	100	1	3	2	DL	AP	-	-	10
				16	120	174	M	100	1	2	2	LG	A	-	-	10
				20	131	174	M	110	1	3	3/4	DL	A	-	-	10
C 218	DANIELA x IRAT 146	23	6	3	128	174	M	90	1	3	2	LG	A	-	-	10
	his!			4	124	174	M	90	1	3	2	DR	A	-	-	10
				10	128	174	M	100	1	2	2	DL	AP	-	-	10
				13	124	174	M	100	1/2	2	2	DL	M	-	-	10
				16	117	170	M	90	1	2/3	3	LF	M	-	-	10
				20	124	174	M	100	1	2	2	LG	A	-	-	10
C 219	IRAT 13 x DANIELA	16	3	2	128	174	M	110	1	3	2	LG	A	-	-	10
				4	128	174	M	100	1	3/4	2/3	DR	M	-	-	10
				12	128	174	M	100	1	3/4	2	DL	A	-	-	10
C 219	DANIELA x IRAT 13	24	5	1	110	170	M	80	1	3	2	LG	M	-	-	10
	his!			11	120	174	M	90	1	3/4	3	DL	M	-	-	10
				14	113	170	M	90	1	3	3	LG	M	-	-	10
				22	124	174	M	100	1	2/3	2	LG	M	-	-	10
				23	128	174	M	100	1	3/4	2	DR	PA	-	-	10
C 221	FOFIPA 114 x DANIELA	34	6	3	124	174	P/M	90	1	1	2	DR	A	-	-	10
				12	128	174	M	100	1	1/2	2	DR	PA	-	-	10
				18	131	174	M	120	1/2	2	2	DR	A	-	-	10
				20	128	174	M	100	1	2	2	DR	PA	-	-	10
				22	124	174	M	100	1	1/2	2	DR	A	-	-	10
				23	131	174	M	110	1	2	2	DR	A	-	-	10

F3 conduites en Massale bulk

. 3 croisements ayant présenté un intérêt global et une variabilité moyenne en F2 avaient été exploités. en massale bulk à cette génération la campagne précédente (Elimination des plantes inintéressantes et récolte en masse des génotypes restants).

. Au cours de cette campagne, 3000 plantes environ de chacun de ces populations F3 ont été suivies à Antsirabe.

. Curieusement, la variabilité observée au cours de ce cycle F3 a été plus marquée qu'en F2. Peut-être est-ce une incidence de la pression de sélection exercée sur les F2 ?

. Par ailleurs, l'insuffisance des pluies a fortement pénalisé deux des croisements étudiés, C 25 et C 122 qui ont tous deux un géniteur de type aquatique. De plus, C 25 a été assez sérieusement touché par la pyriculariose des cous de panicules, les 2 géniteurs à l'origine de ce croisement n'étant pas particulièrement résistants à cette maladie.

. Le nombre de génotypes ayant retenu notre attention étant relativement faible pour ces 3 croisements, l'exploitation a été faite en pédigrée avec prélèvement individuel des plantes très fertiles, indemnes de maladies (ou très tolérantes) et présentant de bonnes caractéristiques générales. Ces descendance seront suivies en lignée F4 au cours de la prochaine campagne.

. Les caractéristiques moyennes des populations étudiées ainsi que le bilan de la sélection effectuée, sont consignés dans le tableau suivant :

ANTSIRABE - Campagne 1990/1991 - ETUDE DES F3 MASSALE BULK (± 2500 plantes)

Observations effectuées et nombre de plantes sélectionnées - A suivre en généalogique en 1991/1992

Code Croisement	GENITEURS	Phénotypes des Plantes	Fertilité Moyenne	Variabilité	Cycle moyen (jour)	Hauteur moyenne cm	MALADIES			Intérêt global	Nbre de pl.sélec tionnées
							BG	BGr	PC		
C 25	LATSIBAVY x IRAT 134	Pluviaux et Aquatiques	1 à 6	Moyenne à Elevée	165	70 90	-	-	13a 4	4/5	76
C 121	FOPIFA 70 x LIETO	Pluviaux	1/2 à 6/7	Moyenne	160	80 90	1	-	-	2/3	62
C 122	FOPIFA 70 x SHIN EI	Pluviaux et Aquatiques	1 à 6	Moyenne à Elevée	165	50 90	1	-	-	2/3	38

. La variabilité phénotypique des descendance de ces croisements est moyenne en ce qui concerne la hauteur, le cycle et le type de grain, mais élevée pour les caractères tallage, fertilité des épillets et sensibilité à Sarocladium et à la pyriculariose des cous de panicules.

. les plantes F4 sélectionnées sur ce matériel végétal, présentent de bonnes caractéristiques agronomiques générales (fertilité, verse, égrenage) ainsi qu'une bonne tolérance aux maladies cryptogamiques citées précédemment.

7133 - ETUDE DES FAMILLES F4

. Toutes les F4 ont été conduites en sélection généalogique. 191 familles composées de 10 lignées de 20 plantes ont été étudiées cette campagne. Ces familles sont issues de 19 croisements, dont 5 réalisés au cours de la campagne 1986/87 et 14 campagne 1987/88.

. Certains des croisements à l'étude se sont montrés très sensibles à la pyriculariose des cous de panicules. C'est le cas notamment du Cl Latsidahy x IRAT 134 où les 20 familles suivies ont toutes été sérieusement touchées (à près de 90 %). Deux familles, présentant plus de 80 % de cous malades ont cependant été récoltées. L'attaque de pyriculariose ayant été assez tardives, le remplissage des grains a pu se faire presque normalement, puisque les rendements obtenus sur ces deux familles sont supérieurs à 3 T/ha. Les semences produites par ces deux familles seront utilisées comme témoin de grande sensibilité à la pyriculariose et peut être comme variété infestante en mélange avec d'autres, au cours de la campagne prochaine.

. Pour les autres croisements, on a observé quelques cas de cous touchés, soit sur une ou plusieurs lignées de certaines familles, mais en règle générale, le comportement de la plus grande partie du matériel végétal en étude a été satisfaisant vis à vis de cette maladie.

. Une sélection a également été effectuée sur la tolérance à *Sarocladium*, certaines lignées, voire familles entières, s'étant avérées très sensibles à ce champignon.

. Un nombre élevé de familles a présenté une forte hétérogénéité inter lignée et une bonne homogénéité sur la ligne pour la majorité d'entre elles. Certaines familles et lignées ont eu un comportement exceptionnellement bon compte tenu des aléas climatiques rencontrés. Leurs qualités agronomiques générales sont très bonnes (verse, égrenage, fertilité...) et l'estimation de leur potentialité de rendement excellent.

. Les critères de sélection ont porté sur :

- . les qualités agronomiques générales
- . la fertilité
- . la tolérance aux maladies
- . la productivité
- . le cycle

. A l'exception des 2 familles particulières retenues sur le Cl et citées ci-dessus, 110 familles ont été sélectionnées et 132 lignées récoltées, certaines familles ayant fourni plusieurs lignées.

. 46 familles suffisamment homogènes ont fourni des masses pour la mise en place de tests précoces de comportement et de rendement. Le rendement moyen obtenu sur ces masses, tous croisements confondus, est de 3300 kg/ha.

TABLEAU RECAPITULATIF DES CROISEMENTS ETUDIES ET DES LIGNEES SELECTIONNEES

CROISEMENTS	GENITEURS	Nombre de Familles		% de familles étudiées	Nombre de lignées retenues
		Etudiées	Sélec.		
C 1	Latsidahy x IRAT 134	20	2	10	2
C 8	Latsidahy x Shin Ei	6	4	67	5
C 25	Latsibavy x IRAT 134	11	4	36	5
C 30	Latsibavy x FOFIFA 62	3	2	67	2
C 55	1490 Ant x Daniela	2	1	50	1
C 101	Lieto x Shin Ei	4	2	50	2
C 102	FOFIFA 62 x Shin Ei	12	10	83	14
C 103	Daniela x Shin Ei	2	2	100	2
C 104	IAC 25 x Lieto	6	3	50	3
C 105	FOFIFA 116 x Lieto	20	9	45	10
C 106	FOFIFA 116 x Shin Ei	16	12	75	17
C 107	FOFIFA 116 x Daniela	24	15	63	17
C 112	1490 Ant x Shin Ei	11	9	82	12
C 113	IAC 25 x NOIKU 1517	5	1	20	1
C 115	IAC 25 x Ootori	5	2	40	2
C 116	FOFIFA 62 x NOIKU 1517	13	9	69	9
C 119	FOFIFA 62 x RIKUTO NORIN 15	10	10	100	14
C 121	FOFIFA 70 x Lieto	13	10	77	11
C 122	FOFIFA 70 x Shin Ei	8	5	63	5
TOTAUX.....		191	112		134

% moyen de familles retenues : 59 %

. Les tableaux ci-après donnent le détail et les caractéristiques des familles et lignées sélectionnées.

Liste des familles F4 sélectionnées et caractéristiques principales

Code	Géniteurs	Familles Sélec.	Cycle	Tal-	Hau-	RESISTANCE	Stérili-	Type	Aris-	Homogénéité	Maladies	Nbre pl.	Poids ma-			
Croise-			Total	lage	teur		ité éva-	de	station	de la		retenues	se récol			
ment		N° Famil-	N° li-	jours	cm	Verse	Egre	luée	grain	famille		sur la				
		le	gnée			nage						lignée	sélec.			
										* **						
C 1	LATSIDARY	F 25	5	190	E	80	2	2	4/5	DL	M	H	HT	PC - 8	10	2 200
	x															
	IRAT 134	F 80	6	190	E	80	2	2/3	4/5	DL	M	H	MH	PC - 8	10	2 500
C 8	LATSIDARY	F 36	7	161	M	100	1	2/3	2/3	DL	AP	MH	MH	-	10	2 500
	x															
	FOFIFA 62	F 40	3	177	M	90	1	2	2	DR	M	H	HT	-	10	-
		F 46	7	157	M	80	1	3	1/2	DR	M	H	RT	-	10	-
		-*-	9	161	M	95	1	4	1/2	DR	M	MH	HT	-	10	-
		F 47	4	157	M	90	1	3	3	DL	AP	H	HT	-	10	-
C 25	LATSIBAVY	F 24	3	161	M	90	1	3	3/4	DL	A	H	HT	PC - 1	10	-
	x															
	IRAT 134	-*-	7	183	E	80	1	3/4	2	DL	AP	H	RT	PC - 1	10	-
		F 27	2	171	M	60	1	3	2	DR	PA	H	MH	PC - 2/3	10	-
		F 33	3	171	M/E	90	1	3	2	DL	A	H	MH	-	10	-
		F 34	3	171	M	70	1	3	2	DR	M	H	HT	PC - 1/2	10	-
C 30	LATSIBAVY	F 6	9	169	M	100	1	4	3	DL	AP	H	HT	PC - 2	10	-
	x													BGr - 4		
	FOFIFA 62	F 11	5	169	M/E	100	1	3	3	DL	AP	MH	HT	BGr - 2	10	2 750
C 55	1490 Ant	F 18	5	169	M	80	1	4	2	R	A	H	MH	BGr - 3	10	-
	x															
	DANIELA															
C 101	LIETO	F 4	4	157	M	80	1	1	2	R	M	MH	MH	BGr - 3	10	2 650
	x															
	SHIN EI	F 5	7	157	M	75	1	2	2	DR	M	MH	MH	BGr - 4	10	2 650

* Intra lignée

** Inter lignée

C 102	FOPIFA 62	F 10	7	157	M	70	1	2	2/3	DR	A	H	HT	BGr - 3	10	-
	x															
	SHIN EI	F 12	8	169	M	80	1	3	2	DL	AP	MH	HT	BGr - 2	10	-
		F 53	3	169	M	100	1	4	1/2	DL	M	H	HT	-	10	-
		"	7	169	M	90	1	3	2	DR	A	H	HT	-	10	-
		"	9	169	M	90	1	3	1/2	DR	AP	MH	HT	-	10	-
		F 59	1	157	M	80	1	3	3	DL	M	H	HT	BGr - 4	10	-
		"	2	157	E	85	1	2	3	DL	A	H	HT	BGr - 4	10	-
		"	2	157	E	85	1	2	3	DL	A	H	HT	BGr - 3	10	-
		"	2	157	E	85	1	2	3	DL	A	H	HT	BGr - 4	10	-
		F 67	4	169	M	100	1	3	2	LF	AP	H	MH	BGr - 3	10	2 800
		"	5	169	E	100	1	3	2	LF	AP	H	MH	BGr - 4	10	-
		"	5	169	E	100	1	3	2	LF	AP	H	MH	BGr - 3	10	-
		"	5	169	E	100	1	3	2	LF	AP	H	MH	BGr - 4	10	-
		F 70	9	169	M	100	1	3	2	DR	M	H	MH	BGr - 2	10	2 900
		F 71	3	158	M	100	1	3	3	R	M	H	HT	BGr - 2	10	-
		F 77	3	169	M	80	1	3	2	DR	M	H	HT	-	10	-
		F 81	2	169	M	80	1	1	3	DR	AP	H	MH	BGr - 2	10	1 550
		F 84	9	169	M	80	1	1	2	DL	M	H	HT	-	10	-
C 103	DANIELA	F 5	9	165	M/E	70	1	1	2	DR	AP	H	MH	BGr - 2	10	2 750
	x															
	SHIN EI	F 7	2	165	M/E	80	1	1	2	R	AP	H	MH	BGr - 2	10	2 500
C 104	IAC 25	F 7	9	171	M	100	1	2	2/3	DL	AP	MH	MH	BGr - 3	10	-
	x															
	LIETO	F 9	9	171	M	90	1	3	2	DL	M	H	MH	BGr - 2	10	1 900
		F 26	3	170	M	100	1	1	2	LF	AP	MH	HT	BGr - 2	10	-
C 105	FOPIFA 116	F 3	7	171	M	110	1	3	2	DR	AP	MH	HT	BGr - 4	10	-
	x															
	LIETO	F 8	3	170	M	120	1	2	2	DL	M	H	HT	-	10	-
		F 10	8	170	M	80	1	4	2	DL	AP	H	MH	BGr - 2	10	-
		F 21	2	170	M	100	1	1	2	DL	AP	H	HT	BGr - 3	10	-
		"	4	184	M	100	1	2	2	LG	AP	H	HT	BGr - 3	10	-
		F 34	8	171	M	90	1	1	3	DL	AP	H	HT	BGr - 2	10	-
		F 39	4	171	M	100	1	4	3	DL	AP	H	MH	BGr - 2	10	-
		F 51	3	170	M	90	1	1	2	DL	AP	H	HT	BGr - 4	10	-
		F 52	2	171	M	100	1	3/4	2	DR	AP	H	MH	BGr - 3	10	-
		F 55	7	171	M/E	100	1	4	2	DL	PA	MH	HT	BGr - 3	10	-

C 106	FOFIFA 116	F 2	3	171	M	100	1	3	2/3	DR	M	H	MH	BGr - 2	10	-
	x															
	SHIN EI	F 3	5	170	M	100	1	1	2	R	M	H	HT	BGr - 2	10	-
		"	7	170	M/E	85	1	3	2	DR	AP	MH	HT	BGr - 3	10	-
		F 7	4	161	M/E	100	1	4	2	DL	AP	H	HT	BGr - 2	10	-
		F 8	6	171	M	80	1	1	2	DR	AP	MH	HT	-	10	-
		"	8	171	M/E	85	1	3	2	R	M	MH	HT	-	10	-
		F 10	6	171	M	100	1	1/2	4	DR	AP	H	HT	BGr - 2	10	-
		"	7	170	M	90	1	2	2	DL	AP	H	HT	-	10	-
		F 11	2	161	M	110	1	1/2	2	R	AP	MH	HT	-	10	-
		"	7	161	M/E	100	1	1/2	2	R	AP	MH	HT	-	10	-
		F 16	9	161	M	85	1	3	3	DL	AP	H	HT	BGr - 2	10	1 750
		F 17	9	161	M	85	1	4	2	DR	AP	MH	HT	BGr - 2	10	-
		F 21	2	171	M	110	1	1	2/3	DL	A	H	HT	-	10	-
		F 27	1	161	M	100	1	1	2/3	DL	AP	MH	HT	-	10	-
		"	10	161	M	100	1	1	2/3	DR	AP	MH	HT	-	10	-
		F 35	6	171	M	120	1	2	2	R	M	H	HT	BGr - 2	10	-
		F 45	9	171	M	120	1	2	2	R	AP	H	HT	BGr - 2	10	-
C 107	FOFIFA 116	F 10	9	161	M	110	1	2	2/3	DR	AP	MH	MH	BGr - 3	10	1 550
	x	F 16	3	171	M	105	1	1	2	LG	AP	MH	MH	BGr - 2	10	-
	DANIELA	F 17	6	170	M	120	1	1	2	DR	AP	H	MH	-	10	-
		F 19	9	170	M	120	1	3	2	LG	A	MH	HT	-	10	-
		F 32	10	171	M	105	1	3	2	LG	AP	H	MH	-	10	-
		F 35	7	171	M	100	1	2	3	LG	M	MH	HT	BGr - 3	10	-
		F 104	4	171	M	90	1	1	1/2	DR	AP	H	MH	BGr - 3	10	-
		F 106	1	171	M	110	1	2	2	LG	PA	H	HT	-	10	-
		F 108	6	161	M	95	1	2/3	2	DR	AP	H	MH	BGr - 2	10	2 000
		"	8	171	M	100	1	2	2	DR	AP	H	MH	BGr - 2	10	"
		F 116	4	161	M	80	1	3	3	R	M	MH	MH	BGr - 2	10	-
		F 129	4	171	M	80	1	4	2	DR	M	H	MH	BGr - 2	10	2 200
		F 135	3	171	M	100	1	1	2	LG	A	H	MH	BGr - 3	10	1 650
		"	5	171	M	100	1	1	2	DR	AP	H	MH	BGr - 3	10	"
		F 136	6	171	M	105	1	3	2	DR	AP	H	HT	BGr - 3	10	-
		F 145	6	170	M	105	1	2	2	DR	AP	H	MH	BGr - 2	10	1 350
		F 151	5	171	M	100	1	1	2	DR	AP	H	HT	BGr - 4	10	-
C 112	1490 Ant	F 4	7	169	M	65	1	4	1/2	R	AP	H	HT	PC - 2	10	1 450
	x	F 5	9	169	M	70	1	2	1/2	DR	A	H	HT	-	10	1 950
	SHIN EI	F 14	3	169	M/E	80	1	1	3	DR	M	H	HT	-	10	-
		F 17	2	165	M	95	1	1	1/2	R	PA	H	HT	-	10	2 400
		"	10	169	M	90	1	1	1/2	DR	A	H	HT	-	10	"
		F 19	2	157	M/E	70	1	1	2	R	PA	H	HT	-	10	2 150
		"	7	157	M	90	1	1	2	R	A	MH	HT	-	10	"
		"	8	161	M	90	1	1	2	R	A	MH	HT	-	10	"
		F 20	1	157	M	70	1	1	2	R	A	MH	MH	-	10	-
		F 24	5	169	E	90	1	2	2	R	A	H	HT	-	10	1 950
		F 27	7	169	M	90	1	1	1/2	R	A	H	HT	-	10	-
		F 30	4	169	M	80	1	4	2	R	A	H	HT	PC - 2	10	-

C 113	IAC 25 x NOIKU 1517	F 15	4	169	M	100	1	3	3/4	LF	AP	MH	MH	BGr - 4	10	-
C 115	IAC 25 x OOTORI	F 26 F 34	8 5	170 170	M/E M	90 80	1 1	4 2	2/3 2	DL DL	M M	MH MH	HT HT	BGr - 3 BGr - 2	10 10	- 2 0
C 116	FOFIFA 62 x NOIKU 1517	F 2 F 4 F 5 F 35 F 47 F 56 F 70 F 72 F 77	9 10 7 7 9 3 9 4 7	161 161 172 161 172 161 172 161 184	M M/E M M/E M M M M F	100 90 90 80 90 100 90 75 95	1 1 1 1 1 1 1 1 1/2	3 3 3 1 3 2/3 2 2 4	3/4 3 3 2 2/3 2/3 2 2/3 3	DR DL DL DL DL DL R LG DL	M PA PA M M AP AP M	H H H MH MH MH H H MH	MH HT MH HT HT HT MH MH MH	BGr - 2 BGr - 2 BGr - 3 BGr - 3 BGr - 3 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 -	10 10 10 10 10 10 10 10 10	2 4 - 2 0 - - - - - -
C 119	FOFIFA 62 x RIKUTO NORIN 15	F 3 " F 7 " F 9 F 10 F 21 F 22 F 24 F 25 " F 26 F 59 "	3 5 1 5 5 9 8 3 9 5 7 9 2 7	158 158 158 158 158 172 158 165 165 165 165 158 158	M M M M M/E M M M M M M M/E M	90 90 90 90 90 100 80 70 85 100 90 85 90	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	3 3 4 3 4 3/4 3 3 2/3 2 2/3 2 4 4	3 3 3 3 3 3/4 3 2/3 2 2 2/3 2 3 3	DL DL DL DL DL LF DR DR LG AP LG AP DL DR LF	M M M M M PA M M A AP AP M AP AP	H H H H R H H H H H H H H MH MH	MH MH MH MH MH HT MH MH HT H H MH MH	BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 3 BGr - 3	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	2 25 " 2 15 " 2 00 1 75 1 65 2 05 - 2 15 - 2 00 3 05 "
C 121	FOFIFA 70 x LIETO	F 2 " F 9 F 15 F 20 F 22 F 23 F 26 F 31 F 33 F 35	1 4 10 4 8 9 4 10 8 1 6	172 172 172 172 172 172 158 172 172 172 172	M M M M M M M M M M M	100 100 105 100 100 100 85 100 100 90 100	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	2 3 2/3 2 2 3 1/2 2 2/3 2 2	2 2 R 2 2 3 2/3 2/3 2/3 2/3 2	DR DR R DR DR DR DL LG LG LG DL	AP AP AP AP AP AP PA AP M AP AP	H H H H H H H H H H H H	HT HT HT MH MH MH HT HT HT HT MH	BGr - 2 BGr - 2 BGr - 3 BGr - 3 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2 BGr - 2	10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10	2 25 " - 1 80 3 10 1 65 2 20 2 10 1 75 1 75 1 85
C 122	FOFIFA 70 x SHIN EI	F 1 F 8 F 9 F 13 F 36	3 10 9 5 9	169 169 169 170 169	M M M M/F M	110 100 100 80 80	1 1 1 1 1	1 1 1 1 1	1/2 2 1/2 1/2 1/2	R DR R DR DR	M A AP AP AP	H H H H H	MH HT MH HT MH	- - - - -	10 10 10 10 10	1 950 - 1 900 - -

7134 - ETUDE DES FAMILLES F5

. 241 familles F5 issues de 11 croisements dont 1 avec son réciproque ont été suivies en sélection généalogique. Toutes sont issues des premières hybridations effectuées dans le cadre du Programme Riz d'Altitude campagne 1986/87 et la plupart d'entre elles présentent déjà une homogénéité phénotypique acceptable. Comme pour les F4, chaque famille est composée de 10 lignées de 20 plantes.

. Pour l'ensemble des familles ainsi que pour le témoin de référence FOFIFA 62 réputé pour sa vigueur au départ, le démarrage de la végétation a été très lent, ceci étant à attribuer avec conditions climatiques d'une part, mais aussi à un terrain mal préparé et tassé par les premières averses. Le semis réalisé tardivement du fait de l'absence de pluie et le démarrage lent de la végétation ont fortement pénalisé ce matériel végétal peu robuste et qui a beaucoup souffert de la longue période de sécheresse de Janvier 91. Le développement des plants s'en est ressenti ainsi que le tallage et bien sûr les taux de fertilité des épillets. Les cycles également ont été légèrement allongés, la végétation étant restée quasi stagnante pendant une bonne partie de la période de sécheresse. La parcelle ayant porté ces F5 a été la plus pénalisée parmi les sélections, sur le plan du développement végétatif. Ce n'est que vers le 10 Février 91, après la reprise des pluies et grâce à des binages d'aération répétés, que la végétation a redémarré, mais les perturbations physiologiques subies par la plante a eu une incidence très forte sur les composantes du rendement en général, notamment pour les variétés les plus précoces, touchées par la sécheresse en pleine phase de reproduction (Gonflement - Début d'épiaison).

. Sur le plan phytosanitaire, les fortes attaques de pyriculariose de cous de panicules, ont touché plus ou moins certaines familles ou lignées dans les familles, ce qui a permis d'effectuer une sélection intéressante vis à vis de cette maladie.

. Enfin, comme pour les F4, plusieurs descendance jugées trop sensibles à la brunissure des gaines et des grains (*Sarocladium*) ont été éliminées.

. Du fait de l'implantation tardive de la campagne, de sérieux problèmes se sont posés pour les lignées à cycle long qui ne sont pas arrivées à maturité normalement, d'où l'élimination de certaines d'entre elles.

. Enfin, la période de sécheresse de Janvier 91 a également permis d'effectuer une forte sélection au niveau de la fertilité. En effet, pour du matériel végétal de cycle identique, certaines familles ont eu des taux de fertilité très acceptables, voire normaux, alors que d'autres présentaient des taux de stérilité très élevés, souvent supérieurs à 80 %.

. Au total, 158 familles représentant 173 lignées ont été sélectionnées. Parmi ces 158 familles, 127 d'entre elles suffisamment homogènes, ont donné des masses qui seront utilisées pour la mise en place de tests multilocaux (certaines lignées subiront leur second cycle de test).

. Un certain nombre de familles F5 a présenté une très bonne homogénéité phénotypique au cours de cette campagne. Elles sont néanmoins reprises encore un cycle en pédigrée pour confirmation de leur stabilité avant d'être inscrites dans une collection de maintenance en attente de leur évaluation multilocale. En effet, l'abondance du matériel végétal à tester ne permet pas de tout passer en une année, mais devra être étalé sur plusieurs campagnes.

. A titre indicatif, la moyenne des rendements obtenus sur les masses des F5, tous croisements confondus, est d'environ 3400 kg/ha avec des points de près de 5 T/ha pour les lignées les plus productives, ce qui est une performance intéressante compte tenu des mauvaises conditions de culture rencontrées.

TABLEAU RECAPITULATIF DES CROISEMENTS ETUDIES ET DES LIGNEES SELECTIONNEES

CROISEMENTS	G E N I T E U R S	Nbre de Familles		% de	Nbre de lignées retenues
		Etudiées	Sélection nées	Familles sélec- tionnées	
C 1	Latsidahy x IRAT 134	6	5	83	5
C 2	Latsidahy x Shin Ei	13	9	69	10
C 7	Latsidahy x Daniela	13	7	54	8
C 8	Latsidahy x FOFIFA 62	44	32	73	37
C 26	Latsibavy x Shin Ei	12	9	75	9
C 29	Latsibavy x Daniela	51	35	69	38
C 29-BTZ (1)	Latsibavy x Daniela	1	1	100	2
C 29-PC (2)	Latsibavy x Daniela	5	5	100	5
C 30	Latsibavy x FOFIFA 62	50	31	62	33
C 43	Latsibavy x IAC 25	3	1	33	1
C 51	IAC 25 x Daniela	22	13	59	13
C 51-BTZ (1)	IAC 25 x Daniela	9	5	56	6
C 51 Bis	Daniela x IAC 25	4	1	25	1
C 55	I1490 Ant x Daniela	3	1	33	2
C 58	IAC 25 x Shin Ei	5	3	60	3
TOTALX.....		241	158		173

% moyen de familles retenues : 66 %

(1) Familles conduites à la Station de Betsizaraina (1300 m) en F3 et F4

(2) Familles à paille courte issues du croisement C 29 (Curiosité)

Liste des familles F5 sélectionnées et caractéristiques principales

Code croise- ment	Géniteurs	Familles		Cycle total jours	Tallage	Hau- teur cm	RESISTANCE		Stérili- té évaluée	Type de grain	Aris- tation	Homogénéité de la famille		Maladies	Nbre pl. retenues sur la lignée sélec.	Poids asse- scol- té
		N**	N***				Verse	Egre				(1)	(2)			
C 1	LATSIDAHY	F2/2	5	175	M/E	100	1	3	2	DL	AP	H	H	-	10	2 900
	x	F3/7	10	175	M/E	85	1	1	2	DR	AP	MH	HT	-	10	-
	IRAT 134	F6/5	3	175	M/R	100	1	2	2/3	DL	A	H	MH	-	10	2 500
		F9/10	3	175	E	100	1	3	3	DL	AP	H	MH	PC - 1	10	-
		F15/9	5	175	M	100	1	3/4	2	DL	A	H	H	PC - 2	10	100
C 2	LATSIDAHY	F2/9	6	161	E	85	1	4	1/2	R	AP	MH	HT	PC - 1	10	400
	x	F18/3	3	167	E	70	1	2	2	DL	AP	H	MH	-	10	150
	SHIN EI	F21/3	2	167	M	90	1	1	2	R	AP	MH	MH	BGr - 1	10	400
		F26/10	1	175	E	90	1	1	3	DR	AP	H	HT	-	10	-
		F51/8	8	161	E	90	1	1	1/2	R	A	MH	MH	PC - 2	10	700
		F54/9	2	161	E	100	1	1	2	DR	AP	MH	HT	-	10	050
		"	9	161	M/R	90	1	1	2/3	R	AP	H	HT	-	10	"
		F59/5	2	176	M/E	80	1	1	1/2	R	AP	H	MH	-	10	900
		F99 Bulk		168	M	85	1	1	2	DR	M	-	MH	-	20	900
	F102/6	9	175	E	75	1	1	3	R	A	H	HT	-	10	-	
C 7	LATSIDAHY	F9/8	8	169	M	110	1	3	2	DL	AP	H	H	-	10	800
	x	F32/2	3	189	M	120	1	2/3	2/3	DL	PA	H	MH	-	10	850
	DANIELA	F34/7	9	161	M	105	1	3/4	2	R	AP	MH	HT	-	10	-
		"	10	161	M	115	1	3/4	2	R	AP	MH	HT	-	10	-
		F76/2	4	175	M	100	1	3	3	DL	PA	H	MH	-	10	-
		F81/9	1	175	E	100	1	3	2	DR	PA	H	MH	-	10	750
		F103/6	7	175	M	105	1	2	2	DR	AP	H	MH	-	10	100
	F117/8	6	175	E	100	1	3	3/4	DL	M	H	MH	-	10	-	
C 8	LATSIDAHY	F31/8	5	161	M	70	1	3	3/4	DL	A	H	HT	PC - 2	10	-
	x	F61/7	1	175	M	110	1	3	2	LG	A	H	HT	-	10	-
	FOFIFA 62	"	3	157	M	90	1	3/4	1/2	LG	M	H	HT	-	10	-
		"	5	157	M	85	1	3/4	2	DL	AP	H	HT	-	10	-
		"	8	161	M	80	1	3/4	2	DL	AP	H	HT	-	10	-
		F109/2	6	175	M	80	1	4	2	LG	AP	H	MH	-	10	000
		"	9	175	M/E	80	1	3	2	LF	AP	H	MH	-	10	"
	F111/5	10	175	M	110	1	4	2/3	LG	PA	H	MH	-	10	300	

Familles sélectionnées

N** = N° famille

N*** = N° lignée

Homogénéité de la famille

(1) = Intra lignée

(2) = Inter lignée

! C 8 !	! LATSIDAHY !	! F129/3 !	! 3 !	! 157 !	! M/E !	! 80 !	! 1 !	! 4 !	! 1/2 !	! DL !	! M !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 3 200 !
! suite !	! x !	! " !	! 8 !	! 157 !	! M/E !	! 80 !	! 1 !	! 4 !	! 1/2 !	! DL !	! M !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! " !
!	! FOFIFA 62 !	! F133/4 !	! 5 !	! 171 !	! M !	! 100 !	! 1 !	! 3 !	! 2 !	! DL !	! M !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 800 !
!	!	! F162/6 !	! 4 !	! 161 !	! M !	! 95 !	! 1 !	! 3 !	! 3 !	! LF !	! PA !	! MH !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 600 !
!	!	! F169/6 !	! 3 !	! 161 !	! M !	! 100 !	! 1 !	! 3/4 !	! 2 !	! DL !	! AP !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 500 !
!	!	! F178/5 !	! 5 !	! 161 !	! M !	! 100 !	! 1 !	! 3 !	! 1/2 !	! DR !	! AP !	! MH !	! HT !	! - !	! 10 !	! 2 550 !
!	!	! F180/9 !	! 4 !	! 160 !	! M !	! 95 !	! 1 !	! 3 !	! 2 !	! DL !	! AP !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 3 100 !
!	!	! F184/5 !	! 9 !	! 160 !	! M !	! 80 !	! 1 !	! 3/4 !	! 2/3 !	! DL !	! AP !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 550 !
!	!	! F190/5 !	! 4 !	! 160 !	! M !	! 90 !	! 1 !	! 2 !	! 2/3 !	! DL !	! AP !	! MH !	! MH !	! - !	! 10 !	! 3 250 !
!	!	! F215/4 !	! 8 !	! 160 !	! M !	! 90 !	! 1 !	! 3 !	! 2/3 !	! DL !	! M !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 700 !
!	!	! F230/6 !	! 6 !	! 175 !	! M !	! 90 !	! 1 !	! 4/5 !	! 3 !	! LF !	! AP !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 900 !
!	!	! F241/5 !	! 5 !	! 160 !	! M !	! 100 !	! 1 !	! 2 !	! 3 !	! LG !	! A !	! MH !	! MH !	! PC - 2 !	! 10 !	! 2 450 !
!	!	! F251/7 !	! 5 !	! 160 !	! M !	! 80 !	! 1 !	! 2 !	! 3/4 !	! DR !	! M !	! H !	! MH !	! PC - 2 !	! 10 !	! 1 000 !
!	!	! F253/3 !	! 9 !	! 157 !	! M !	! 100 !	! 1 !	! 3/4 !	! 2/3 !	! LG !	! PA !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 750 !
!	!	! F262/10 !	! 9 !	! 161 !	! M !	! 90 !	! 1 !	! 3/4 !	! 2/3 !	! DL !	! AP !	! MH !	! MH !	! PC - 2 !	! 10 !	! 2 900 !
!	!	! F267/9 !	! 3 !	! 175 !	! M !	! 100 !	! 1 !	! 3/4 !	! 2/3 !	! DR !	! M !	! H !	! HT !	! - !	! 10 !	! 2 400 !
!	!	! F298/10 !	! 2 !	! 161 !	! M !	! 85 !	! 1 !	! 3/4 !	! 2 !	! DR !	! PA !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 200 !
!	!	! F301/8 !	! 2 !	! 161 !	! M !	! 90 !	! 1 !	! 3/4 !	! 3 !	! LG !	! PA !	! H !	! HT !	! - !	! 10 !	! - !
!	!	! F317/6 !	! 9 !	! 161 !	! M !	! 80 !	! 1 !	! 3 !	! 3/4 !	! LF !	! A !	! MH !	! MH !	! - !	! 10 !	! 1 900 !
!	!	! F319/5 !	! 2 !	! 161 !	! M !	! 90 !	! 1 !	! 3/4 !	! 3 !	! DL !	! PA !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 050 !
!	!	! F321/2 !	! 7 !	! 161 !	! M !	! 70 !	! 1 !	! 2/3 !	! 2/3 !	! DL !	! M !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 3 000 !
!	!	! F322/9 !	! 8 !	! 161 !	! M !	! 90 !	! 1 !	! 3 !	! 3 !	! DR !	! AP !	! MH !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 700 !
!	!	! F324/6 !	! 2 !	! 157 !	! E !	! 80 !	! 1 !	! 3/4 !	! 3 !	! R !	! M !	! H !	! H !	! - !	! 10 !	! 2 100 !
!	!	! F363/8 !	! 7 !	! 161 !	! M !	! 75 !	! 1 !	! 3 !	! 2 !	! DL !	! M !	! H !	! H !	! - !	! 10 !	! 2 350 !
!	!	! F385/3 !	! 7 !	! 157 !	! M !	! 90 !	! 1 !	! 2/3 !	! 3 !	! R !	! M !	! MH !	! MH !	! - !	! 10 !	! 1 700 !
!	!	! F393/9 !	! 5 !	! 161 !	! M !	! 90 !	! 1 !	! 3 !	! 3/4 !	! DL !	! AP !	! MH !	! MH !	! - !	! 10 !	! 1 400 !
!	!	! F414/5 !	! 7 !	! 175 !	! M !	! 90 !	! 1 !	! 3/4 !	! 3 !	! DL !	! AP !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 600 !
!	!	! F459/7 !	! 3 !	! 168 !	! M !	! 90 !	! 1 !	! 3 !	! 2 !	! DL !	! AP !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 550 !
!	!	! F519/5 !	! 8 !	! 168 !	! M/E !	! 80 !	! 1 !	! 3 !	! 2 !	! R !	! M !	! H !	! MH !	! PC - 1 !	! 10 !	! - !
! C 26 !	! LATSIBAVY !	! F1/9 !	! 3 !	! 168 !	! M/E !	! 65 !	! 1 !	! 1 !	! 1/2 !	! R !	! AP !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 950 !
!	! x !	! F4/6 !	! 3 !	! 157 !	! M/E !	! 70 !	! 1 !	! 1 !	! 1/2 !	! R !	! M !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 900 !
!	! SHIN EI !	! F7/18 !	! 4 !	! 168 !	! E !	! 80 !	! 1 !	! 1 !	! 1/2 !	! DR !	! AP !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 3 450 !
!	!	! F14/4 !	! 2 !	! 169 !	! M !	! 100 !	! 1 !	! 1 !	! 2 !	! R !	! M !	! MH !	! HT !	! - !	! 10 !	! 2 300 !
!	!	! F20/6 !	! 10 !	! 175 !	! M !	! 80 !	! 1 !	! 1 !	! 1/2 !	! R !	! AP !	! H !	! MH !	! - !	! 10 !	! 2 500 !
!	!	! F22/2 !	! 7 !	! 175 !	! M/E !	! 75 !	! 1 !	! 2 !	! 2 !	! R !	! AP !	! H !	! H !	! - !	! 10 !	! 2 200 !
!	!	! F26/8 !	! 3 !	! 168 !	! M !	! 80 !	! 1 !	! 3 !	! 2 !	! DL !	! AP !	! H !	! H !	! - !	! 10 !	! 2 250 !
!	!	! F31/2 !	! 3 !	! 168 !	! M !	! 100 !	! 1 !	! 1 !	! 1/2 !	! DL !	! M !	! H !	! HT !	! - !	! 10 !	! 2 200 !
!	!	! F31/10 !	! 9 !	! 168 !	! M !	! 100 !	! 1 !	! 3 !	! 2 !	! DL !	! AP !	! MH !	! HT !	! - !	! 10 !	! - !

!C 29	!LATSIBAVY	!F18/6	! 8	! 175	! M	! 110	! 1	! 3/4	! 2/3	! DL	! M	! H	! MH	! -	! 10	! 2 400
!	! x	!F19/5	! 4	! 163	! M/E	! 105	! 1	! 3/4	! 2	! DL	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! 3 100
!	! DANIELA	!F24/5	! 7	! 163	! M/E	! 90	! 1	! 3/4	! 2/3	! DR	! M	! H	! H	! -	! 10	! 2 700
!	!	!F27/3	! 6	! 163	! E	! 100	! 1	! 3	! 3	! DL	! AP	! MH	! HT	! -	! 10	! 2 400
!	!	!F37/9	! 7	! 185	! M	! 90	! 1	! 3	! 3	! LF	! A	! H	! MH	! -	! 10	! 1 800
!	!	!F47/5	! 7	! 175	! M	! 80	! 1	! 2	! 2	! DL	! PA	! H	! HT	! -	! 10	! -
!	!	! "	! 8	! 175	! M	! 105	! 1	! 2	! 2	! DR	! M	! H	! HT	! -	! 10	! -
!	!	!F48/2	! 2	! 163	! M	! 80	! 1	! 3/4	! 1/2	! DL	! M	! H	! H	! -	! 10	! 2 750
!	!	!F52/4	! 3	! 163	! M	! 100	! 1	! 3	! 3	! DR	! AP	! MH	! MH	! -	! 10	! 2 050
!	!	!F54/5	! 9	! 163	! M	! 90	! 1	! 3	! 2	! DR	! AP	! H	! MH	! PC - 2	! 10	! 2 200
!	!	!F68/8	! 4	! 163	! M/E	! 85	! 1	! 3	! 3	! DL	! AP	! H	! MH	! PC - 1	! 10	! 2 350
!	!	!F81/9	! 1	! 175	! M	! 110	! 1	! 3/4	! 2/3	! DL	! PA	! H	! H	! -	! 10	! 1 650
!	!	!F93/2	! 5	! 163	! M	! 85	! 1	! 3/4	! 1/2	! DL	! AP	! H	! H	! -	! 10	! 2 650
!	!	!F103/6	! 6	! 175	! M	! 100	! 1	! 4	! 3	! DL	! M	! H	! MH	! -	! 10	! 2 600
!	!	!F156/3	! 10	! 175	! M	! 100	! 1	! 3	! 3/4	! LG	! A	! H	! MH	! -	! 10	! 1 400
!	!	!F159/6	! 3	! 175	! M	! 100	! 1	! 2/3	! 3	! DL	! AP	! H	! H	! -	! 10	! 2 000
!	!	!F161/6	! 2	! 175	! M	! 80	! 1	! 3/4	! 2	! DL	! M	! H	! MH	! -	! 10	! -
!	!	!F173/10	! 3	! 163	! M	! 90	! 1	! 3/4	! 3	! DL	! A	! H	! MH	! -	! 10	! 1 950
!	!	!F176/9	! 4	! 175	! M	! 90	! 1	! 2	! 2	! DL	! PA	! H	! H	! -	! 10	! 2 400
!	!	!F177/8	! 3	! 168	! M	! 100	! 1	! 2	! 2/3	! DL	! M	! MH	! HT	! -	! 10	! -
!	!	!F182/3	! 5	! 182	! M	! 120	! 1/2	! 4	! 2	! LG	! AP	! H	! H	! -	! 10	! 3 100
!	!	!F189/3	! 1	! 182	! M	! 100	! 1	! 4	! 1/2	! DL	! A	! H	! H	! -	! 10	! 2 000
!	!	!F194/7	! 7	! 175	! M	! 100	! 1	! 4	! 2	! DL	! M	! H	! H	! -	! 10	! 2 000
!	!	!F201/9	! 3	! 175	! M	! 105	! 1	! 3	! 2	! DL	! AP	! H	! HT	! -	! 10	! -
!	!	!F207/5	! 7	! 175	! M	! 115	! 1	! 2/3	! 2/3	! DR	! M	! H	! MH	! -	! 10	! 2 800
!	!	!F213/5	! 9	! 163	! M	! 95	! 1	! 3/4	! 1/2	! DL	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! 2 400
!	!	!F267/4	! 3	! 168	! M	! 80	! 1	! 2	! 2	! DR	! AP	! MH	! HT	! -	! 10	! -
!	!	!F267/4	! 8	! 168	! M	! 80	! 1	! 3	! 2	! DR	! AP	! MH	! HT	! -	! 10	! -
!	!	! "	! 10	! 168	! M	! 100	! 1	! 3	! 2	! DR	! PA	! MH	! HT	! -	! 10	! -
!	!	!F280/3	! 4	! 175	! M	! 90	! 1	! 4	! 3/4	! DL	! M	! H	! H	! -	! 10	! 2 250
!	!	!F285/2	! 8	! 168	! M	! 80	! 1	! 1	! 2	! DL	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! -
!	!	!F290/9	! 7	! 168	! M	! 100	! 1	! 3	! 3	! LF	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! 1 500
!	!	!F316/8	! 9	! 175	! M	! 90	! 1	! 3	! 2/3	! DL	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! 2 550
!	!	!F334/10	! 9	! 170	! M	! 100	! 1	! 3/4	! 2	! DL	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! 2 150
!	!	!F335/3	! 7	! 163	! M	! 90	! 1	! 3/4	! 2/3	! R	! M	! MH	! MH	! -	! 10	! 2 100
!	!	!F353/7	! 7	! 163	! M/E	! 80	! 1	! 3	! 2	! DL	! PA	! H	! HT	! -	! 10	! -
!	!	!F376/10	! 5	! 171	! M	! 100	! 1	! 3/4	! 2/3	! LF	! PA	! H	! H	! -	! 10	! 2 700
!	!	!F387/3	! 7	! 175	! M	! 100	! 1	! 1	! 1/2	! DR	! AP	! H	! HT	! -	! 10	! 2 400
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!C29	!LATSIBAVY	!F29/2	! 7	! 175	! M	! 100	! 1	! 3	! 2	! DR	! M	! H	! MH	! -	! 10	! -
!BT2	! x	! "	! 9	! 170	! M	! 80	! 1	! 3	! 2	! DL	! M	! H	! MH	! -	! 10	! -
!	! DANIELA	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!C 43	!LATSIBAVY	!F8/7	! 3	! 175	! M	! 100	! 1	! 3	! 2/3	! LF	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! -
!	! x	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!	! IAC 25	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!

!C 55	!1490 AnL	!F2/9	! 3	! 170	! M	! 90	! 1	! 1	! 3	! R	! A	! H	! MH	! -	! 10	! 2 000
!	! x	!F12/6	! 6	! 175	! M	! 100	! 1	! 2	! 2	! DR	! A	! H	! MH	! -	! 10	! 1 400
!	! DANIELA	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!	!
!C 30	!LATSIBAVY	!F5/5	! 4	! 163	! M/E	! 75	! 1	! 3	! 2/3	! LF	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! 1 850
!	! x	!F14/5	! 4	! 158	! M	! 95	! 1	! 3	! 3/4	! LF	! A	! MH	! HT	! -	! 10	! -
!	!FOFIFA 62	!F15/2	! 6	! 158	! M	! 80	! 1	! 3	! 3	! R	! M	! H	! MH	!PC - 2	! 10	! 2 300
!	!	!F25/2	! 6	! 163	! E	! 85	! 1	! 3	! 2	! LG	! PA	! H	! MH	!PC - 1	! 10	! 2 800
!	!	!F26/10	! 4	! 163	! M	! 85	! 1	! 3	! 2	! LF	! AP	! R	! MH	! -	! 10	! 2 200
!	!	!F32/8	! 9	! 156	! M	! 90	! 1	! 3/4	! 2/3	! LG	! M	! H	! MH	! -	! 10	! 2 150
!	!	!F39/3	! 6	! 163	! M	! 100	! 1	! 2	! 2	! DL	! M	! H	! MH	! -	! 10	! 2 300
!	!	!F42/2	! 6	! 175	! M	! 100	! 1	! 3	! 3	! DR	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! 2 150
!	!	!F51/8	! 9	! 156	! M	! 80	! 1	! 3/4	! 3	! R	! M	! H	! MH	! -	! 10	! 2 350
!	!	!F52/6	! 3	! 177	! M	! 80	! 1	! 2/3	! 3/4	! DL	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! -
!	!	!F53/6	! 2	! 156	! M	! 80	! 1	! 4	! 2	! DR	! M	! H	! HT	! -	! 10	! 2 850
!	!	!F73/7	! 5	! 163	! M	! 105	! 1	! 3/4	! 1	! DR	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! 3 000
!	!	! "	! 10	! 163	! M	! 100	! 1	! 3/4	! 1	! R	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! -
!	!	!F80/6	! 7	! 156	! M	! 90	! 1	! 3	! 2/3	! LG	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! 2 750
!	!	!F83/1	! 7	! 163	! M/E	! 90	! 1	! 3	! 2/3	! LF	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! 2 000
!	!	!F93/7	! 5	! 163	! M/E	! 85	! 1	! 3	! 2	! DL	! AP	! H	! MH	!PC - 1	! 10	! 2 450
!	!	!F136/9	! 3	! 169	! M	! 110	! 1	! 2/3	! 2	! DL	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! 2 450
!	!	!F149/7	! 1	! 169	! M	! 80	! 1	! 3	! 2	! DR	! M	! H	! MH	!PC - 1	! 10	! 2 750
!	!	!F149/9	! 1	! 169	! M	! 85	! 1	! 3	! 2	! LF	! A	! MH	! HT	!PC - 1	! 10	! 3 050
!	!	! "	! 3	! 169	! M	! 95	! 1	! 3	! 2	! LF	! A	! MH	! HT	!PC - 1	! 10	! "
!	!	!F150/2	! 6	! 175	! M/E	! 90	! 1	! 2	! 3	! LF	! M	! H	! H	! -	! 10	! 1 900
!	!	!F166/9	! 3	! 163	! M	! 75	! 1	! 3/4	! 3	! LG	! AP	! H	! MH	! -	! 10	! 2 100
!	!	!F170/3	! 7	! 177	! M	! 110	! 1	! 3	! 3	! DL	! M	! H	! H	! -	! 10	! 2 000

C 30	LATSIBAVY	F250/4	4	169	M	100	1	3/4	2	DL	AP	H	H	-	10	3 100
(sui-	x	F258/8	6	169	M	100	1	3/4	2	LG	A	H	H	-	10	2 250
te)	YOPIFA 62	F262/5	1	163	M	105	1	3	2	DR	AP	H	MH	-	10	1 800
		F285/7	9	156	M/E	90	1	3/4	3	DL	M	H	MH	-	10	2 350
		F288/4	10	175	M/E	100	1	3/4	2/3	DL	M	H	MH	PC - 1	10	2 550
		F306/1	10	175	M	100	1	3	2/3	DL	AP	H	H	-	10	2 300
		F324/2	7	175	M/E	100	1	4	2	DL	M	H	H	-	10	2 900
		F417/4	6	175	M	120	1/2	4	2	DL	PA	H	MH	-	10	2 650
		F469/9	9	175	M	100	1	4	2	LF	M	H	HT	-	10	2 500
		F520/6	8	163	M	80	1	3	2	DR	M	H	MH	-	10	2 050
C 51	IAC 25	F21/6	6	156	F	90	1	2/3	3	DL	AP	H	MH	-	10	1 400
	x	F21/9	5	156	F	70	1	2/3	3/4	DR	M	H	H	-	10	1 300
	DANIELA	F102/2	3	163	M	90	1	2/3	2/3	DR	AP	H	MH	-	10	1 500
		F110/4	5	156	M	90	1	3	3	DL	AP	H	H	-	10	1 500
		F137/9	6	163	M	100	1	1	1/2	LG	AP	H	H	-	10	1 600
		F141/1	4	163	M	90	1	2	1/2	DR	PA	H	H	-	10	1 700
		F151/3	6	171	M	80	1	2	3/4	DR	AP	H	H	-	10	1 050
		F217/2	3	163	M	100	1	3	2	DL	AP	H	H	-	10	2 050
		F244/5	1	163	M	100	1	1/2	2	DL	A	H	MH	-	10	1 750
		F264/5	3	163	M	85	1	3	2/3	DR	AP	H	MH	-	10	1 800
		F322/1	2	163	M	90	1	3	2	DR	AP	H	MH	-	10	2 000
		F338/3	3	156	M	85	1	3	2	DL	M	H	MH	-	10	2 300
		F64/3	4	172	M	75	1	2/3	3	DL	PA	H	H	-	10	1 250
C 51	IAC 25	F6/5	10	170	M	90	1	4	2	DR	A	H	MH	-	10	-
BTZ	x	F53/3	7	175	M	100	1	2	2	DL	AP	H	H	-	10	1 850
	DANIELA	F53	bulk	175	M	110	1	2	2	DL	A	-	-	-	20	1 550
		F59	bulk	175	M	110	1	2	3	DR	M	-	-	-	20	-
		F72/8	2	175	M	100	1	4	2	DL	A	H	MH	-	10	1 650
		F72/10	3	175	F/M	90	1	2	2	DR	A	H	MH	-	10	1 450
C 51	DANIELA	F32/9	1	163	M	75	1	2	3	LG	M	H	MH	-	10	1 500
bis	x															
	IAC 25															
C 58	IAC 25	F10/9	5	163	M	80	1	1	2	DL	A	H	H	-	10	1 700
	x	F33/9	6	162	M	80	1	1	2	R	AP	H	MH	-	10	2 100
	SHIN EI	F35/5	8	163	M	80	1	1	1	R	AP	H	MH	PC - 1	10	2 800
C 29	LATSIBAVY	F7/8	6	171	E	50	1	1	1/2	DR	AP	H	HT	-	10	-
PC	x	F15/3	3	170	E	60	1	1	3/4	DR	AP	H	HT	-	10	-
	DANIELA	F16/6	7	177	E	80	1	1	2/3	DL	PA	H	HT	-	10	-
		F19/2	5	177	M	60	1	1	2/3	DR	AP	H	HT	-	10	-
		F19/8	7	177	E	65	1	1	2/3	DR	M	H	HT	-	10	-

714 - PRODUCTION DE SEMENCES

. Des petites multiplications des trois variétés diffusées ont été assurées sur les parties de terrain non utilisées par la sélection. Quelques centaines de m² ont ainsi été mis en place et suivis sur le plan de la pureté variétale (épuration). Ces parcelles ont, comme le reste des cultures, eu à souffrir du retard au semis et de la sécheresse de Janvier 91 ainsi que de quelques attaques de Sarocladium. A l'exception de quelques cous isolés, la pyriculariose n'a pas causé de dégâts sur ces variétés.

. La variété FOFIFA 116 (3460) la plus tardive des trois, et qui se trouvait au stade tallage au moment de la sécheresse, est celle qui a le mieux résisté au déficit hydrique . Au retour des pluies en Février, sa végétation quelque peu flétrie a redémarré de façon satisfaisante et son développement végétatif a été presque normal. Le rendement moyen obtenu avec cette variété est de 3 T/ha.

. Pour les 2 autres variétés, plus précoces, FOFIFA 62 (3406) et FOFIFA 64 (3408) la période de sécheresse a sévi alors qu'elles étaient au stade de reproduction (gonflement - début d'épiaison) ou les besoins en eau sont particulièrement importants. Elles ont donc beaucoup plus souffert que FOFIFA 116, d'où un développement inférieur à la normale (taille, longueur de panicule, nombre de grains par panicule...) et des taux de stérilité très élevés. Les rendements moyens ont été de 2,4 T/ha pour 3406 et 2,3 T/ha pour 3408.

. Les quantités de semences disponibles, stockées en magasin à Talata/Antsirabe sont de :

- 200 kg pour FOFIFA 116 (3460)
- 150 kg pour FOFIFA 62 (3406)
- 50 kg pour FOFIFA 64 (3408)

715 - CONCLUSIONS POUR LA RIZICULTURE PLUVIALE

- Cette campagne a été particulièrement éprouvante pour la riziculture pluviale.

. Sur le plan climatique, arrivée avec près de 1 mois de retard de la saison des pluies et absence de précipitations pendant plus de 30 jours en plein développement de la végétation.

. Sur le plan phytosanitaire, attaque moyenne à forte de *Sarocladium*, mais violente épidémie assez tardive de pyriculariose au stade épiaison/floraison ayant détruit totalement les lignées et variétés les plus sensibles et exercé une forte pression sur le matériel végétal en étude.

. La mise en place tardive de la campagne a fortement défavorisé les lignées à cycle long qui sont arrivées à floraison fin Mars, époque où les chutes de températures sont déjà marquées d'où des taux de stérilité plus élevés que la normale et un mauvais remplissage des grains. Par ailleurs, la sécheresse de Janvier 91 a pénalisé les variétés les plus précoces qui se trouvaient au stade gonflement/début épiaison. En fait, ce sont les variétés à cycle intermédiaire qui ont eu le moins à souffrir de cette situation. Les rendements, en général, ont accusé des chutes importantes, plus marquées chez les très précoces et les plus tardives.

. Sur le test variétal, les rendements et les classements obtenus ne doivent être pris qu'avec prudence. Exception faite de la sélection pour la sensibilité aux maladies cryptogamiques que nous considérons efficace, nous pensons que les rendements enregistrés sont étroitement liés au stade auquel se trouvait la variété au moment de la sécheresse et donc, ne reflètent pas vraiment la potentialité du matériel testé. En effet, comme le montre le tableau des résultats de ce test, les faibles rendements et l'hétérogénéité des données enregistrées sur le témoin, confirment bien les observations précédentes.

Quoiqu'il en soit, ce qui ressort quand même de ce premier test variétal, c'est qu'il existe dans le matériel hybride testé, des lignées à très bon comportement général et à haut potentiel de rendement qu'il est nécessaire de mettre en évidence le plus rapidement possible. A l'exception des lignées éliminées pour leur trop grande sensibilité aux maladies cryptogamiques, ce test sera reconduit la campagne prochaine avec l'alternance de deux témoins : FOFIFA 62 (3406) précoce et FOFIFA 116 (3460) plus tardif.

. Pour ce qui est de la sélection, les descendance hybrides en générations avancées ont également subi les aléas climatiques et attaques parasitaires, ce qui amené à l'élimination d'environ 40 % du matériel testé (sensibilité trop grande à la pyriculariose ou taux de stérilité trop élevés notamment). Parmi les familles retenues un nombre élevé d'entre elles confirment leur bonne adaptation à l'écologie de la région ainsi que leur haut potentiel de rendement. Toutes les lignées retenues sont encore suivies pendant un cycle en sélection généalogique pour un ultime contrôle de stabilité. Les plus performantes d'entre elles seront donc disponibles pour la pré-diffusion à très court terme, en principe en 1993.

. En ce qui concerne le matériel végétal encore en jeunes générations (F2, F3) certains croisements très décevants et totalement improductifs ont été entièrement éliminés. Par contre, d'autres ont fourni des génotypes de très bonne architecture générale, ayant une excellente tenue vis à vis des maladies et à fertilité élevée. Leurs descendance viendront compléter dans les années à venir, la gamme déjà importante de matériel végétal bien adapté à la riziculture pluviale d'altitude.

- Enfin, pour ce qui est du criblage variétal en collection, les variétés retenues présentent des caractéristiques d'adaptation plus ou moins bonnes au milieu et pourront éventuellement être utilisées dans des programmes de création variétale. Cependant, il semble qu'aucune d'entre elles ne soit suffisamment performante pour passer directement à la culture. Le comportement de ce matériel végétal sera confirmé au cours de la prochaine campagne.