Tests de résistance au champ vis-à-vis de la pyriculariose du riz au Zaïre

L. Baboy*, R. Mateso** & K. Sabiti***

Keywords: Tests — Resistance — Blast — *Pyricularia oryzae* — Rice.

Résumé

En vue de déceler les variétés et lignées de riz résistantes au champ vis-à-vis de la pyriculariose du riz au Zaïre, une étude a été menée entre 1976 et 1988 sur un vaste assortiment de cultivars de diverses origines. Les résultats mettent en évidence la variation de résistance ou de sensibilité de diverses variétés et lignées de riz testées d'un site à l'autre durant une même année, ou d'une année à l'autre. Il se pose dès lors un problème de sélection de cultivars à résistance horizontale stable à la pyriculariose du riz.

Summary

In order to detect the varieties and lineages of rice which show field resistance to rice blast in Zaire, a study was conducted between 1976 and 1988 on a large assortment of cultivars of different origins. The results have shown the variability of resistance or sensitivity of different rice varieties and lineages tested from one site to another during the same year, or between one year and another. We are thus faced with a problem of cultivar selection with stable horizontal resistance to rice blast.

1. Introduction

Des nombreuses maladies cryptogamiques dont souffre le riz, la pyriculariose, causée par *Pyricularia oryzae* Cav, est la principale affection dans toutes les régions rizicoles, tant en Afrique que dans d'autres parties du monde. Cette maladie est susceptible de causer des dégâts et pertes considérables et peut même entraîner des disettes graves et notoires. Elle cause dans les zones où elle est endémique, une perte de rendement allant de 10 à 100% en fonction des conditions éco-climatiques et de la croissance de la culture (5, 15, 16).

Au Zaïre, où les conditions climatiques et édaphiques sont très favorables à l'apparition et à l'évolution de la maladie, le *Pyricularia oryzae*, signalé par Steyaert (14), sévissait déjà dans les régions du Bas-Zaïre et du Haut-Zaïre notamment en Uélé et à Yangambi (2). En stations expérimentales, en 1976, les pertes de rendement dues à la pyriculariose foliaire ont été évaluées à 30% sur la variété R66 et celles dues à l'attaque du pédoncule panículaire à plus de 90% sur la variété 2031 (R66 X IR8) (6).

Afin de réduire les pertes de rendement, deux méthodes sont particulièrement utilisées à l'heure actuelle à savoir la protection fongicide et la culture des variétés résistantes (9, 12, 13). C'est ainsi que des études menées au Nigéria ont indiqué un accroissement de production de 3,6 à 39,9% lorsque le riz est protégé contre la pyriculariose au moyen de fongicide (10).

Le coût élevé de cette méthode chimique limite son utilisation dans une riziculture de subsistance à faible rendement, d'où la nécessité de recourir à des variétés possédant une résistance élevée et durable à cette maladie (9, 14). C'est ainsi qu'une série d'expériences a été menée dans les conditions de culture de quelques zones rizicoles du Zaïre de 1976 à 1988 sur un vaste assortiment des variétés et lignées de riz de diverses origines, afin de pouvoir déceler celles qui montrent une résistance à la pyriculariose du riz.

2. Matériel et méthodes

2.1. Matériel

Les essais réalisés de 1976 à 1988 ont porté respectivement sur 78,8 (de 1976 à 1984) et sur 533 (de 1985 à 1988) variétés et lignées de riz pluvial, dont quelques variétés différentielles vis-à-vis des races de *Pyricularia oryzae*. La variété R66 du Zaïre a été utilisée comme référence dans ces essais. Les différentes variétés et lignées de riz pluvial (locales ou introduites) ont été testées selon le dispositif IRBN (International Rice Blast Nursery) de l'IRRI (International Rice Research Institute) en Philippines (1, 14). Nos essais ont été installés pendant les deux saisons annuelles de culture et au total 41 essais ont été pris en considération durant les 13 ans d'expérimentation.

*Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomiques (INERA), B.P. 2015, Kisangani, Zaïre. Actuellement à l'Université Libre de Bruxelles, Section Interfacultaire d'Agronomie, CP 169, Avenue Paul Héger 28, 1050 Bruxelles, Belgique.

**Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomique (INERA), B.P. 2015, Kisangani, Zaïre.

***Université de Lubumbashi, Faculté Polytechnique, Département de Sciences de Base, B.P. 1825, Lubumbashi, Zaïre. Actuellement à l'Université Libre de Bruxelles, Institut de Statistique, CP 210, Boulevard du Triomphe, 1050 Bruxelles, Belgique.

Reçu le 11.03.94 et accepté pour publication le 24.06.94.

Les parcelles expérimentales homogènes mesuraient 2m de largeur (semis sur 1,10 m), avec une longueur variant suivant le nombre de cultivars à tester. Le sol était ameubli afin de semer en lignes continues. Pour provoquer une bonne infection foliaire par *Pyricularia oryzae* aux stades plantules-tallage, une forte dose d'azote a été appliquée. Un minimum de 100 à 160 kg/ha sous forme de sulfate d'ammonium (21 à 26% N) ou d'urée (46% N) a été épandue, dont la moitié avant semis et l'autre moitié 15 jours après semis. Cinquante kg de P₂O₅/ha ont été appliqués avant le semis sous forme de superphosphate triple (46% à 50% P₂O₅).

Chaque variété ou lignée a fait l'objet de 2 à 4 répétitions selon la disponibilité des semences. Afin de créer un microclimat propice à l'évolution de la pyriculariose foliaire, trois lignes de R66 (témoin local) ont été placées en bordure autour des parcelles d'essais, pour permettre une inoculation homogène et maintenir une humidité élevée dans les parcelles. Les lignes «test» et bordure furent semées au même moment.

La densité de semis a été de 5g de semences pour chaque ligne test et pour la bordure. Le semis a été effectué dans des sillons d'environ 3cm de profondeur et les semences ont été couvertes de terre meuble. Durant la saison sèche, une inoculation artificielle a été appliquée 16 à 20 jours après le semis. La suspension d'inoculum pulvérisée était obtenue à partir de feuilles broyées portant des taches de pyriculariose.

2.2. Méthodes

Les notations des symptômes ont été effectuées selon l'échelle internationale de 0 à 9: 0 = très résistant et 9 = très susceptible (7, 8) tous les 7 à 10 jours, à partir de 30 jours après le semis. Comme dans (12), nous considérons que la résistance est stable lorsque la note maximale est 4; moyennement stable lorsque cette note peut varier de 0 à 5-6 et instable quand elle va de 0 à 7-9.

2.3. Sites expérimentaux

Les particularités des sites expérimentaux et leur répartition géographique sont respectivement données au tableau 1.

Tableau 1.
Localisation des sites expérimentaux au Zaïre.

Région	Station INERA*	Latitude	Longitude	Altitude
Haut-Zaïre	Yangambi	0° 49' N	24° 29' E	470 m
Haut-Zaïre	N'gazi	1° 05' N	24° 27' E	456 m
Haut-Zaïre	Lilanda	0° 46' N	24° 14' E	375 m
Haut-Zaïre	Yaekama	0° 46' N	24° 14' E	375 m
Haut-Zaïre	Bambesa	3° 27' N	25° 43' E	621 m
Equateur	Boketa	3° 11' N	19° 46' E	675 m

*INERA: Institut National pour l'Etude et la Recherche Agronomique au Zaïre.

A part la station de Boketa (province de l'Equateur), toutes les autres stations sont situées dans le Haut-Zaïre (1).

3. Résultats et discussions

La distribution de fréquences de notes obtenues pour les différentes variétés et lignées de riz testées dans les diverses stations expérimentales est donnée au tableau 2.

Il ressort de ce tableau que la plupart des cultivars testés ont obtenu des notes comprises entre 0 et 3.

Le tableau 3 donne la réaction des variétés performantes dans les différents sites expérimentaux.

Du tableau 3, il faut souligner une variation moyenne des notes suivant les saisons et les localités. Ceci dénoterait une stabilité moyenne de résistance au champ de ces variétés. Parmi celles-ci, la RY1 (IRAT 2) est actuellement en diffusion au Zaïre. Les variétés performantes sont également exploitées dans nos différents programmes d'amélioration tant pour leur résistance moyennement

Tableau 2
Distribution de fréquences des notes d'attaque
par la pyriculariose au champ pour différentes variétés et lignées de riz dans 6 sites expérimentaux

Sites Notes	Fréquence dans différents essais dans différents sites expérimentaux:*													
	Yangambi I		Yangambi II		N'gazi		Lilanda		Yaekama		Bambesa		Boketa	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
0	4	0,51	0	0,00	1	0,51	0	0,00	1	0,93	1	0,40	0	0,00
1	65	8,25	54	10,13	0	0,00	52	39,10	9	8,41	28	11,11	20	14,08
2	250	31,73	84	15,76	86	43,88	72	54,14	18	16,82	81	32,14	42	29,58
3	220	27,73	83	15,57	35	17,86	9	6,77	39	36,45	73	28,97	41	28,87
4	95	12,06	49	9,19	15	7,65	0	0,00	39	36,45	40	15,87	24	16,90
5	89	11,29	164	30,77	11	5,61	0	0,00	1	0,93	18	7,14	7	4,93
6	16	2,03	64	12,01	37	18,88	0	0,00	0	0,00	8	3,17	5	3,52
7	9	1,14	18	3,38	10	5,10	0	0,00	0	0,00	1	0,40	1	0,70
8	31	3,93	11	2,06	1	0,51	0	0,00	0	0,00	1	0,40	1	0,70
9	9	1,14	6	1,13	0	0,00	0	0,00	0	0,00	1	0,40	1	0,70
Total	788	100	533	100	196	100	133	100	107	100	252	100	142	100

*Yangambi I: 1976-1984; Yangambi II: 1985-1988; N: Nombre; %: pourcentage.

Tableau 3
Réactions des variétés de riz vis-à-vis de la pyriculariose au champ à Yangambi (a), N'gazi (b), Lilanda (c), Bambesa (d), Boketa (e) et Yaekama (f) (1976-1988)

Var (1)	Origines	Notes d'attaque par la pyriculariose (2)														Moy.	Ec.*						
		76	77	78	79	80	81	82				83		84	85			86	87	88			
		a	a	a	a	a	a	a	b	c	d	e	a	b	f			a	d	a	a	a	a
C4-1-5	Zaire	2	2	2	-	2	2	3	-	-	-	4	-	3	3	-	-	-	-	5	6	3,1	2-6
RY1	IRAT	-	2	-	2	2	2	3	3	2	2	4	4	5	2	3	2	6	-	4	5	3,1	2-6
RY2	IRAT	5	2	-	2	1	2	2	2	2	1	3	4	6	3	3	1	-	-	-	5	2,7	1-6
RY7	IRAT	-	2	-	2	1	2	2	3	-	2	2	4	6	3	3	3	-	-	4	-	2,8	1-6
R66	Zaire	3	3	3	5	2	3	3	4	2	3	4	4	5	3	3	3	6	5	4	5	3,7	2-6

(1) Variétés;
 (2) Sur échelle de 0-9: 0 = pas de symptôme (très résistant); 9 = destruction de la plante (très sensible). La résistance du riz à la pyriculariose est considérée comme stable lorsque la note maximale est 4; moyennement stable lorsque cette note peut varier de 0 à 5-6; instable quand elle varie de 0 à 7-9.
 *Moy.: Moyenne; Ec.: Ecart notes.

Tableau 4
Réactions de variétés de riz irradiées vis-à-vis de la pyriculariose à Yangambi (a), N'gazi (b), Bambesa (d), Boketa (e) et Yaekama (f) (1976-1988)

Variétés (1)	Notes d'attaque par la pyriculariose														Moy.	Ec.	
	76	78	79	80	81	82				83			84				88
	a	a	a	a	a	a	b	d	e	a	b	f	a	d			a
γR46-1	-	-	2	3	2	4	3	3	-	5	6	-	3	4	-	3,5	2-6
γR46-1-1	-	-	2	3	3	3	3	5	5	5	-	3	3	5	5	3,8	2-5
γR46-1-2	-	-	2	3	3	3	3	4	4	5	-	2	3	4	5	3,4	2-5
γR46-1-3	-	2	-	-	4	-	2	-	6	-	-	1	3	5	5	3,5	1-6
γR46-2	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7,0	7-7
γR46-2-1	-	-	2	3	3	3	3	-	6	6	-	4	4	9	-	4,3	2-9
γR46-2-2	-	-	2	3	2	3	2	-	4	6	-	-	3	4	-	3,3	2-6
γR66-1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	-	3	-	-	5,5	3-8
γR66-1-1	-	-	2	3	3	3	-	-	-	5	7	-	3	-	5	3,5	2-5
γR66-1-2	-	-	2	2	2	-	-	-	-	5	4	-	3	4	5	3,9	2-7
γR66-3	-	-	2	2	2	3	-	-	4	5	-	-	3	-	5	3,3	2-5
γR66-4	8	-	2	2	2	-	-	-	-	4	-	-	4	2	-	3,6	2-8
γR66-6	8	-	-	2	2	2	-	2	3	-	-	-	-	-	-	3,4	2-8
γR66-6-1	-	-	2	3	3	3	2	2	-	6	-	-	3	3	5	3,1	2-6
γR66-6-2	-	-	2	2	2	3	-	3	-	3	-	-	3	-	-	2,6	2-3
γR66-6-3	-	-	2	-	-	-	2	-	2	-	-	-	-	-	-	2,3	2-3
γZ-2	9	-	2	3	3	3	2	3	6	6	5	-	4	4	5	4,2	2-9
R66(Tém)	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4	5	3	3	3	5	3,5	2-5

(1) Les mutants γR46-1, ..., γR46-2-2; γR66-1, ..., γR66-6-3 et γZ-2 sont issus respectivement des variétés R46, R66 et Zénith irradiées tandis que la variété R66 est issue du croisement Rz112*Rz78.

stable à la pyriculariose du riz que pour d'autres caractéristiques agronomiques et granulométriques intéressantes.

Les réactions à la pyriculariose des lignées de riz issues des variétés R466, R66 et Zénith irradiées sont présentées au tableau 4.

Les mutants gammaR66-6-2 et gammaR66-6-3 ont montré une résistance stable à la pyriculariose (note 2-3), tandis que d'autres mutants montraient une résistance moyennement stable (note 1-6) à instable (note 2-9). Parmi ces mutants, les lignées issues de la variété R66 irradiée ont paru intéressantes, car ils sont résistants à la verse et leur vitrosité est élevée.

Les notes obtenues par des lignées de riz sélectionnées au Zaïre sont consignées au tableau 5. Il en ressort que les lignées de la série «PR» ont été moyennement sensibles dans la plupart des cas.

Tableau 5
Réactions à la pyriculariose de quelques lignées de riz sélectionnées à Yangambi (1988)

Lignées	Croisements	Notes obtenues	Réactions*
PR32-71-1-1-1	Farox 25 * OS6	5	MS
PR32-7-2-1-1-1-2	Farox 25 * OS6	6	MS
PR34-2-1-1	IAC 5544 * OS6	6	MS
PR34-2-2-1	IAC 5544 * OS6	6	MS
PR34-2-2-2	IAC 5544 * OS6	7	S
PR34-2-3-1	IAC 5544 * OS6	7	S
PR34-2-3-2	IAC 5544 * OS6	6	MS
PR34-B-3-3	IAC 5544 * OS6	6	MS
PR36-1-1-1	R66 * RY150	6	MS
PR36-1-3-2	R66 * RY150	4	MS
PR36-1-4-1	R66 * RY150	6	MS
PR36-1-5-3	R66 * RY150	6	MS
PR37-B-1	63-83 * RY7	4	MS
PR39-1-2	R66 * RY1	5	MS
PR40-1-2-1	OS6 * RY7	6	MS
PR40-1-2-2-1	OS6 * RY7	5	MS

Suite du tableau 5

PR40-1-3	OS6 * RY7	5	MS
PR40-1-4-1	OS6 * RY7	5	MS
PR40-1-4-3	OS6 * RY7	5	MS
PR40-1-5-1	OS6 * RY7	5	MS
PR40-1-5-2	OS6 * RY7	5	MS
PR40-1-5-3a	OS6 * RY7	6	MS
PR40-1-5-8	OS6 * RY7	5	MS
R66 (Témoin)	Rz112 * Rz78	5	MS

*S = sensible; MS = moyennement sensible.

Le tableau 6 présente les notes de la pyriculariose de certaines introductions de l'IRAT.

La plupart de ces variétés ont révélé une résistance moyennement stable à stable. Il faut noter une bonne capacité d'adaptation de ces IRAT au Zaïre. La raison évidente de cette adaptation de quelques-unes de ces variétés serait due aux croisements entre une variété zaïroise et d'autres. C'est le cas de la RY1 (IRAT2) qui est issue d'une sélection locale d'un croisement naturel entre la variété 560A du Sénégal (Séfa) et une variété zaïroise. La variété RY150 (IRAT112) est également conseillée pour sa précocité et son rendement surtout dans les zones cotonnières.

Le niveau de résistance au champ des introductions de l'IITA (Ibadan, Nigéria) et du Brésil, est donné au tableau 7.

Parmi ces introductions, il faut noter que les variétés IAC 5544, ADNY 11, Farox 25, PN 680, IAC 25, Moroberkan, Farox 56/30 et Iguape Cateto ont joué un rôle important dans nos programmes d'amélioration ainsi que dans les différents essais comparatifs de rendement et d'adaptation locale.

Les réactions des variétés différentielles aux races de *P. oryzae* sont données aux tableaux 8 et 9.

Les notes d'attaque de pyriculariose obtenues pour les variétés différentielles internationales nous permettent de conclure que les groupes internationaux de races *P. oryzae* IA (Raminad Str. 3), IB (Zénith); ID (Usen); IE (Dular); IF (Kanto 51) existent au Zaïre dans les stations de Yangambi (tous ces groupes de races) et de Boketa (race IB). Le groupe IE est présent sur des plantes atteintes de pyriculariose paniculaire tandis que tous les autres groupes de races se sont révélés liés à la pyriculariose foliaire.

Les réactions à la pyriculariose des variétés de riz différentielles internationales (Kiyosawa et autres) montrent que les gènes de résistance Pi-ka (Raminad Str-3, Dular); Pi-k^s (shin 2); Pi-a (Chokoto, Zénith, Usen, Kanto 51); Pi-k (Kanto 51, Chokoto); Pi-z (Fukunishiki); Pi-ta (Yachiro-mochi), ainsi que d'autres gènes de résistance portés par les variétés Khao-Tan-Haeng, Taichung T-C-W-C et

Tableau 6
Réactions de quelques introductions de riz provenant de l'IRAT vis-à-vis de la pyriculariose du riz à Yangambi (a), N'gazi (b), Lilanda (c), Bambesa (d), Boketa (e) et Yaekama (f) (1980-1988)

Variétés	Notes obtenues																Moy.	Ec.
	80	81	82					83			84	85	86	87	88			
	a	a	a	b	c	d	e	a	b	f	a	d	a	a	a	a		
IRAT101	-	2	2	2	2	3	4	4	6	4	5	-	-	-	-	5	3,6	2-6
IRAT104	2	4	1	4	2	2	3	4	5	3	5	-	-	-	-	5	3,3	1-5
IRAT112	1	2	2	2	2	2	2	4	5	2	4	-	8	5	-	4	3,2	1-8
IRAT132	2	2	2	3	2	2	4	6	6	6	5	-	-	-	-	6	3,7	2-6
IRAT133	2	2	2	2	2	2	2	4	5	5	5	-	-	-	-	6	3,0	2-5
IRAT134	2	2	3	2	-	2	3	3	-	3	5	-	8	4	-	5	3,5	2-8
IRAT136	3	2	2	-	1	2	5	-	4	-	-	-	-	-	-	-	3,0	1-5
IRAT138	2	2	2	3	2	2	-	4	-	3	-	-	-	-	-	-	2,6	2-4
IRAT144	2	3	3	2	2	3	3	4	-	-	-	-	8	5	-	-	3,5	2-8
IRAT2	2	2	3	3	2	2	4	4	5	3	3	2	6	-	4	5	3,1	2-6
R66 Tém	2	3	3	4	2	3	4	4	5	3	3	3	6	5	4	5	3,7	2-6

Tableau 7
Réactions de quelques introductions de riz de l'IITA (Ibadan-Nigéria) et du Brésil vis-à-vis de la pyriculariose du riz à Yangambi (a), N'gazi (b), Lilanda (c), Bambesa (d), Boketa (e) et Yaekama (f) (1979-1983)

Variétés	Notes obtenues											Moy.	Ec
	79	80	81	82					83				
	a	a	a	a	b	c	d	e	a	b	f		
Adny 11	-	-	1	1	-	-	1	4	-	-	-	1,8	1-4
Farox 25	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1,5	1-2
Farox 56/30	3	3	-	-	-	-	-	-	6	4	3	3,8	3-6
IAC 25	2	2	3	2	2	2	2	2	5	-	-	2,5	2-5
IAC 5544	4	4	2	3	-	-	-	-	-	-	-	3,3	2-4
Iguape Cateto	3	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-	2,7	2-3
Moroberkan	4	4	3	2	2	2	2	3	4	-	-	2,9	2-4
Perola	4	4	4	4	6	-	3	8	-	-	-	4,6	3-8
PN 680	3	3	2	4	2	-	3	4	6	-	4	3,4	2-6
R66 (Témoin)	5	2	3	3	4	2	3	4	4	5	3	3,6	2-5

Tableau 8
Réactions des variétés différentielles internationales de riz vis-à-vis de la pyriculariose à Yangambi (a), N'gazi (b), Lilanda (c), Bambesa (d) et Yaekama (e) (1976-1988)

Variétés	GRI*	Gènes de résistance	Notes de pyriculariose foliaire									NBL*			
			76	77	82				83	85	86		Moy.	Ec	86
			a	a	b	c	d	e	a	a	a				
Raminad Str-3	IA	Pi-ka, autres	-	-	-	-	-	-	-	3	2	4	3,0	2-4	1
Zénith	IB	Pi-z, Pi-a	5	5	3	2	2	9	-	8	-	4,9	2-9	-	
NP 125	IC	-	-	-	-	-	-	-	2	2	3	2,3	2-3	3	
Usen	ID	Pi-a, autres	-	-	-	-	-	-	7	5	7	6,3	5-7	2	
Dular	IE	Pi-ka, autres	-	-	-	-	-	-	2	3	3	2,3	2-3	4	
Kanto 51	IF	Pi-a, Pi-k	-	-	-	-	-	-	-	4	4	2,5	1-4	2	

*GRI: Groupe des races internationales; *NBL: Pyriculariose du pédoncule paniculaire.

Tableau 9
Réactions d'autres variétés différentielles de riz vis-à-vis de la pyriculariose à Yangambi (a) (1983-1986)

Variétés	Gènes de résistance	Notes d'attaque par la pyriculariose					NBL
		83a	85a	86a	Moy.	Ec.	
Shin 2	Pi-K ^S	2	1	5	2,7	1-5	3
Aichi-Asahi	Pi-a	3	-	-	3,3	3-3	-
Fujisaka 5	Pi-i, Pi-k ^S >	3	-	-	3,0	3-3	-
Toride 1	Pi-zt	3	-	-	3,0	3-3	-
K3	Pi-kh	3	-	-	3,0	3-3	-
Tsuyuake	Pi-m	-	3	-	3,0	3-3	-
Fukunishiki	Pi-z	2	4	-	3,0	2-4	-
Yashiromochi	Pi-ta	2	5	-	3,5	2-5	-
BL1	-	0	-	-	0,0	0-0	-
Chokoto	Pi-a, Pi-k	-	1	8	4,5	1-8	-
CI 5309	-	-	3	3	3,0	3-3	4
CO 25	Pi-a, Pi-zt	-	1	3	2,0	1-3	2
Fukuyuki	-	0	-	-	0,0	0-0	-
IR 42	-	-	2	2	2,0	2-2	4
Kataktara DA-2	-	-	2	3	2,5	2-3	3
Khao-Tah-Haeng 17	-	-	9	-	9,0	9-9	-
Kusabue	Pi-k	2	-	-	2,0	2-2	-
Peta	-	-	2	3	2,5	2-3	4
Taicung T.C.W.C.	-	-	7	6	6,5	6-7	1
Tetep	-	0	-	-	0,0	0-0	-
Wagwag	-	-	8	5	6,5	5-8	3

Wagwag, sont surmontés par les groupes des races *P. oryzae* existant au Zaïre et plus particulièrement dans les stations de Yangambi (province du Haut-Zaïre) et de Boketa (province de l'Equateur).

4. Conclusion

Les essais de criblage du riz pour la résistance au champ vis-à-vis de la pyriculariose menés de 1976 à 1988 au Zaïre, ont donné des informations quant au niveau et à la stabilité de la résistance de différentes variétés et lignées. A ce stade, le sélectionneur pourra choisir judicieusement le matériel apte à être croisé avec des variétés à améliorer.

Il conviendrait de souligner l'hétérogénéité du comportement au champ vis-à-vis de la pyriculariose, des cultivars testés selon le site, et selon la saison pour un même site expérimental. Ces variations devraient amener à orienter les travaux de sélection des variétés et lignées de riz sur base d'une résistance horizontale stable.

D'autres informations concernent les races internationales de *Pyricularia oryzae* présentes au Zaïre (IA, IB, ID, IE et IF) ainsi que les gènes de résistance surmontés

(Pi-k^S, Pi-a, Pi-k, Pi-z, Pi-ta notamment); elles mettent en évidence l'existence d'une large gamme de pathotypes. L'utilisation d'une gamme plus ample et plus précise de variétés différentielles pourrait compléter nos résultats et compléter les données relatives aux races de *Pyricularia oryzae* et aux gènes de résistance des variétés et lignées de riz sélectionnées au Zaïre.

L'hétérogénéité du comportement observé au champ et l'existence d'une large gamme de pathotypes de *Pyricularia oryzae* au Zaïre justifient l'intérêt d'effectuer des inoculations artificielles en conditions contrôlées et de mettre en place au champ des essais selon le dispositif DITER, pour favoriser les épidémies et suivre leur évolution. Il y aurait lieu également d'analyser le taux de sporulation de *Pyricularia oryzae* sur des variétés ou lignées de riz soumises à une même pression d'inoculum.

Remerciements

Nous remercions le Professeur H. Maraité pour ses remarques, critiques, conseils et suggestions. Nous remercions l'AGCD, l'IRRI et l'INERA pour leurs soutiens matériels et financiers.

Références bibliographiques

1. Baboy L., 1989. Etude sur les méthodes de criblage pour la résistance à la pyriculariose du riz: tests au champ au Zaïre et inoculation artificielle en serres. Mémoire présenté pour l'obtention du Certificat de Spécialisation en Sciences Agronomiques (DESS) à l'Université Catholique de Louvain (UCL), Septembre 1989, 246 pp.
2. Buyckx E.J.E., 1962. Précis des maladies et des insectes nuisibles rencontrés sur les plantes cultivées au Congo Belge. au Rwanda et au Burundi. INEAC hors série 1962, 562-563.
3. Chakrabarti N.K., 1967. Augmenting food sources through prevention of loss caused by rice diseases. Proc. of the Symposium on Science and Indian food problems (I.C.A.R.) 1967, 424-428.
4. Chakrabarti N.K., Veeraghavan J., Row K., Mathur S.C. & Padmanabhan S.Y., 1974. Approach of control of major fungal diseases of rice in high yielding varieties. Paper presented at the second international symposium on plant pathology hold at New Delhi, January 27-February 3, 1971. Oryza, 1974, vol. 11 n° 1:71-76.
5. Chakrabarti N.K. & Padmanabhan S.Y., 1976. Recent trend in control of rice diseases. Proc. Nat. Acad. Sci. Indian 46(B) I & II, 137-142.
6. INERA. Rapports annuels 1971-1988 (Inédits).
7. IRRI, 1976. Standard Evaluation System for Rice. International Rice Testing Program (IRTP). Second edition, 31.
8. IRRI, 1980. Standard Evaluation System for Rice. International Rice Testing Program (IRTP). Second edition, 13-14.
9. IRRI, 1985. Field problems of tropical rice. Revised edition, IRRI-Philippines, 172 p.
10. John V.T., 1984. Les maladies du riz en Afrique. Document présenté lors du stage sur la riziculture destiné aux chercheurs et aux cadres de vulgarisation en Afrique Tropicale IITA Ibadan, Nigéria (3 septembre au 7 décembre 1984).
11. Mbodj Y., 1979. Contribution à l'étude du spectre de virulence des souches de *Pyricularia oryzae* et à la pathologie des semences du riz au Sénégal. Mémoire de fin d'études universitaires. Université Catholique de Louvain, 51 pp.
12. Mbodj Y., 1989. Contribution à la lutte intégrée contre les maladies du riz en Casamance, au Sénégal: stratégie, résultats obtenus et perspectives. Thèse présentée pour obtenir le grade de Docteur en Sciences Agronomiques. Université Catholique de Louvain, 207 pp.
13. Mueller K.E., 1974. Field Problems of Tropical Rice. IRRI-Philippines, Fourth Printing, 58-61.
14. Opsomer J.E., 1950. La culture du riz au Congo Belge. Bulletin d'information de l'INEAC, 54.
15. Ou S.H., 1987. Rice Diseases. Second edition. CAB. International Mycological Institute: 109-201.
16. Padmanabhan S.Y., Chakrabarti N.K., 1971. Forecasting and control of rice diseases. Printed from the Proceedings of the India National Science Academy. Volume 37 part B, n° 6, 423-429.
17. Small W., 1922. Annual report for the government mycologist for 1921. Annual Rep. Dept. Agric. Uganda, 1921, 49-57.

L. Baboy, Zaïrois, Ingénieur Agronome de l'Institut Facultaire des Sciences Agronomiques de Yangambi (IFA), Zaïre. Détenteur d'un DESS en Sciences Agronomiques de l'Université Catholique de Louvain (Belgique), Doctorant en Sciences Agronomiques à l'Université Libre de Bruxelles, Laboratoire de Physiologie Végétale (Belgique).
 B. Mateso, Zaïrois, Ingénieur Agronome de l'Institut Facultaire des Sciences Agronomiques de Yangambi (IFA), Zaïre. Détenteur d'une maîtrise en Sciences (Master of Sciences) de l'Université de Birmingham (Royaume-Uni), Assistant de recherches à l'INERA-Yangambi (Zaïre).
 K. Sabiti, Zaïrois, Licencié en Statistiques de l'Institut Supérieur de Statistique de Lubumbashi (ISS), Zaïre. Détenteur d'un DEA en Statistique de l'Université Catholique de Louvain (Belgique), Doctorant en Statistiques Appliquées à l'Université Libre de Bruxelles, Institut de Statistique (Belgique).

AVIS DE CHANGEMENT D'ADRESSE - CHANGING OF ADDRESS - ADRESVERANDERING - CAMBIO DE DIRECCION

Tropicultura vous intéresse! Dès lors signalez-nous, à temps, votre changement d'adresse faute de quoi votre numéro nous reviendra avec la mention «N'habite plus à l'adresse indiquée» et votre nom sera rayé de notre liste.

You are interested in Tropicultura! Make sure to inform us any change of your address in advance. Otherwise your issue will be sent back to us with the postal remarks «Addressee not traceable on this address» and then you risk that your name is struck-off from our mailing list

U bent door Tropicultura geïntereeserd! Stuur ons dan uw adresverandering op tijd door anders riskeert U dat uw nummer ons teruggezonden wordt met de vermelding «woont niet meer op dit adres» en uw naam wordt dan automatisch van de adressenlijst geschrapt.

Si Tropicultura se interesa, comuniquenos a tiempo cualquier cambio de dirección. De lo contrario, la publicación que Ud. recibe nos será devuelta con la mención «No reside en la dirección indicada» y su nombre será suprimido de la lista de abonados.