

**ESSAI DE DESHERBAGE CHIMIQUE DU RIZ PLUVIAL
DANS L'OUEST CAMEROUN**

J.P.L DEUSE*, J.BIRIE HABAS, F. JEUTONG***, M. NGUIMATSA******

INTRODUCTION La riziculture pluviale a pris un certain développement dans l'Ouest Cameroun notamment dans la plaine des Mbos.

Cette depression dont la partie centrale est constituée par des sols hydromorphes formés sur alluvions lacustres anciennes couvre près de 50.000 hectares.

En 1974 une mission de développement de la riziculture dans la plaine des Mbos fut créée (MI.DE.RIM). En Janvier 1977 la Société de développement de la riziculture dans la plaine des Mbos était créée (SO.DE.RIM). Les surfaces cultivées mécaniquement ont pu atteindre près de 1000 hectares en 1978. Les rendements moyens annuels ont été de l'ordre de 2500 kg/ha. Malgré un prix d'achat du paddy relativement attractif (62 FCFA le kg en 1982 cette riziculture n'a ^{été} pas assez motivante pour un paysannat qui dispose déjà d'une gamme de productions rentables : caféier robusta, banane plantain, patate douce, macabo, manioc, maïs. L'un des facteurs limitants de cette riziculture pluviale est constitué par les mauvaises herbes. L'absence de désherbage pendant le premier mois de la culture entraîne l'abandon des parcelles le riz disparaissant totalement sous les adventices.

Des recherches ont été conduites entre 1978 et 1982 pour faciliter le sarclage en utilisant préalablement un désherbage chimique qui permet s'il est bien conduit, de tenir le sol propre pendant le premier mois de culture où la concurrence entre le riz et les adventices est importante.

Les essais présentés dans cette communication ont été réalisés dans le cadre de la convention de recherche qui lie l'Institut de Recherche Agronomique (IRA.DGRST) et la SODERIM (Société de Développement de la Riziculture dans la Plaine des Mbos).

* DEUSE (J.P.L.) Ingénieur de Recherches IRAT/GERDAT BP 5035
34032 MONTPELLIER CEDEX FRANCE

** BIRIE-HABAS (J.) Ingénieur de Recherches IRAT détaché à l'IRA.
DGRST CAMEROUN

*** JEUTONG (F.) Ingénieur de recherche IRA DGRST CAMEROUN

**** NGUIMATSA (M.) Technicien d'Agriculture IRA DGRST CAMEROUN.

METHODE EXPERIMENTALE. MATERIEL UTILISE

Les observations ont été conduites selon la méthode préconisée par la CEB (Commission des Essais Biologiques) de la Société Française de Phytiairie et de Phytopharmacie. Les essais ont été réalisés à FOUNGO (Plaine des Mbos 710 m d'altitude).

Conditions générales des essais

- Sol : hydromorphe à gley
- pluviométrie annuelle mm

Année	1er cycle 15.03 au 15.07		T O T A L E	
	Hauteur mm	Nb de jours	Hauteur mm	Nb de jours
1979	597,2	67	1.720,2	173
1980	651,0	61	2.049,2	167
1981	921	72	1.997,7	164
1982	1.033,5	76	2.348,6	182

• Variété de riz : IRAT 10 cultivée en 1er cycle (15 Mars-15 Juillet)

- Dispositif : Blocs de Fisher 6 ou 4 répétitions
parcelles de 20 ou 40 m2
1979. 6 répétitions 20m2
1980. 6 répétitions 40 m2
1981. 4 répétitions 40 m2
1982. 4 répétitions 40 m2.

• appareil de traitement : pulvérisateur Cosmos Berthoud. Buse AIBUZ 9R-500 litres.ha de Bouillie.

FLORE ADVENTIVE.

La flore est constituée en grande partie de graminées : Digitaria, Eleusine, dactyloctenium Sp

TABLEAU 1.

RELEVÉ FLORISTIQUE A SANTCHOU

MONOCOTYLEDONES	DICOTYLEDONES
GRAMINEES : ACRO CERAS AMPECTENS	! COMELINACEES : COMELINA SP
DACTYLO TENIUM AEGYPTUM	! COMPOSEES : AGERATUM CONYZOIDES
DIGITARIA HORIZONTALIS	! TRIDAX PROCUMBENS
ECHINOCHLOA COLONNA	! CONVULVACEES : IPOMEA TRILOBA
ELEUSINE INDICA	! EUPHORBIACEES : ACALYPHA CRENATA
LEERSIA HEXANDRA	! LEGUMINEUSES : INDIGOFERA PANI-
PASPALUM SCROBICULATUM	! CULATA
PENNISETUM PEDICELLATUM	
ROTTBOELLIA EXALTATA	
CYPERACEES : CYPERUS ESCULENTUS	!
CYPERUS DIFFORMIS	!
SCLERIA NUTANS	!

TABLEAU II

LISTE DES HERBICIDES EXPERIMENTES DE 1979 à 1982

HERBICIDES	Nom Commercial	Formulation	Année Expérimentation
1 Propanil	STAM F34 (R) ROHM et HAAS	CE 350g/l	1979-1980-1981
2 Thiobencarbe	SATURN (R) KUMAI	CE 100g/l	1979-1980-1981
3 Oxadiazon	RONSTAR (R) RHONE POULENC	CE 250g/l	1979-1980-1981
4 Butachlore	MACHETE (R) MONSANTO	CE 600g/l	1979
5 Propanil+Thiobencarbe 2,4,5-TP	TAMARIZ (R) PROCIDA SUPER	CE 216g/l + 120g/l + 50g/l	1979-1980-1981-1982
6 Fluorodifène	PREFORAN (R) CIBA GEIGY	CE 300g/l	1979
7 Oxadiazon+Propanil	RONSTAR PL (R) RHONE POULENC	CE 100g/l+300g/l	1980-1981-1982
8 Alachlore	LASSO (R) RHONE POULENC	CE 480g/l	1981
9 Butraline	AMEX 820 (R) AMCHEN	CE 480g/l	1982
10 DIAMETHAMETRYNE Piperophos	AVIROSAN (R) CIBA GEIGY	CE 100 g/l CE 400 g/l	1980
11 Aminotriazole + Thiocyanate d'ammonium	WEEDAZOL TL (R) CIBA GEIGY	CE 240g/l+215g/l	1979

TABLEAU III

ESSAI DE DESHERBAGE CHIMIQUE DU RIZ PLUVIAL 1979

HERBICIDES	DOSE mg/ ha	EPOQUE D'APPLICA- TION J.A.S	Note Efficacité CEB			NOTE PHYTO- Toxicité CEB21JAS	RENDE- MENT PADDY Kg/ha	Signi- fica- tion
			21 JAS	51 JAS	80JAS			
- OXADIAZON + PROPANIL	1000 2100	1 12						
- BUTACHLORE + PROPANIL	2400 2100	1 12	9,3	7,5	8,1	4,8	3548	A
- BUTACHLORE	2400	1	7	5,8	6,8	4	2653	B
- OXADIAZON	1000	1	8,5	7,5	7,6	3,5	2435	B
- FLUORODIFENE	3000	1 et 12	8,6	7,5	8	4	2290	B
- PROPANIL + THIOBENCARBE + 2,4,5,-T-P.	2160 1200 500							
		12	6,6	6	4,8	5	1632	C
- PROPANIL + THIOBENCARBE	2100 200							
		12	6,1	4,5	3,5	5,6	1207	C
- AMINOTRIAZOLE + THIOCYANATE D'AMMONIUM	1200 1075							
		12	4,5	3,1	1,1	4	247	D
- TEMOIN SARCLE	-	-	6,5	7,8	7	-	2335	B
TEMOIN NON SARCLE	-	-	2,5	2,0	0,6	-	198	D

JAS Nombre de jours après semis

* les rendements affectés de la même lettre ne diffèrent pas significativement.

Discussion . le rendement du Témoin non sarclé (198 kg/ha) montre l'importance du facteur adventices"

. L'association de 2 traitements, l'un en préémergence Oxadiazon l'autre en postémergence, ^{propanil} est la plus efficace.

. Les matières actives : Oxadiazon, fluorodifène, Butachlore ont des efficacités comparables.

. L'augmentation des coûts des traitements est dans tous les cas compensée par l'augmentation de production (prix du paddy 1979 : 40 F le kg.

. Le traitement 1000g oxadiazon est intéressant par sa simplicité,

.../...

TABLEAU IV
ESSAI DE DESHERBAGE CHIMIQUE DU RIZ PLUVIAL 1980

HERBICIDES	Dose g lm. a. HA	EPOQUE APPLICA- TION J.A.S.	NOTE EFFICACITE CEB			NOTE PHYTO Toxicité CEB 21 JAS	RENDE- MENT RIZ PAD- DY kg/ha	Signi- fica- tion	
			30 JAS	60 JAS	90 JAS				
- OXADIAZON + PROPANIL	1000 2100	1 14		9,0	9,1	9,3	2,6	3410	A
- PROPANIL + THIOBENCARBE	2160 1200								
2,4,5-T.P.	500	14	7,2	7,5	5,8	2,6	3400	A	
- OXADIAZON + PROPANIL	500 1500								
		10	7,6	7,6	3,6	4,1	3150	A	
- DIAMETHAMETRYNE + PIPEROPHOS	400 1600	1	5,1	4,6	2,6	1,3	1800	-	
TEMOIN SARCLE	-	-	3,8	9,3	9,0	-	2870	A	
TEMOIN NON SARCLE	-	-	1,9	1,8	1,0	-	440	-	

JAS . Nombre de jours après semis

* Les rendements affectés de la lettre A ne diffèrent pas significativement.

Discussion : Le meilleur traitement associe l'oxadiazon en préémergence au propanil en post émergence.

Le traitement de l'association propanil, thioencarbe, 2,4,5.T.P. et le traitement oxadiazon + propanil donnent des rendements acceptables mais le 2e traitement est phytotoxique (note CEB 4,1)

.../...

TABLEAU V
ESSAI DE DESHERBAGE CHIMIQUE DU RIZ PLUVIAL 1981

HERBICIDES.	Dose g M.A.	EPOQUE APPLICA- TION J.A.S.	NOTE EFFICACITE CEB			NOTE PHYTO Toxicité CEB 21JAS	RENDEMENT RIZ PAD- DY kg/ha	SIGNI- FICA- TION		
			30 JAS	65 JAS	101 JAS					
- PROPANIL THIOBENCARBE 2,4,5.T.P.	2592 1440 600		11	8	6,6	6,6	3,5	2990	A	
- OXADIAZON + PROPANIL	1000 3000		11	8,5	6,2	6,2	6,5	2640	A	
- OXADIAZON + PROPANIL	500 1400		1 11		8,2	7,5	7,1	5,0	2560	A
- OXADIAZON PROPANIL	1000 2800		1 11		7,0	6,6	5,5	3,0	2300	A
- OXADIAZON + PROPANIL	500 1500		11	7,0	5,8	6,0	5,7	2230	A	
- PROPANIL + THIOBENCARBE 2,4,5.T.P.	1512 840 350		11	7	6,8	6,8	3,1	1920	A	
- ALACHLORE	1380		1	4,5	1,5	0,2	9	410	B	
- ALACHLORE	2760		1	4,5	1,2	0,2	9	280	B	
- TEMOIN NON SARCLE	-		-	0,7	-	0,7	0	320	B	
- TEMOIN SARCLE	-		-	10	10	10	-	2890	A	

JAS : Nombre de jours après semis

* Les traitements affectés de la lettre A ne diffèrent pas significativement.

Discussion : les efficacités des meilleurs herbicides : PROPANIL, OXADIAZON sont COMPARABLES. Les choix peuvent se faire selon les coûts des herbicides.

Le moins cher semble être l'association PROPANIL + THIOBENCARBE + 2,4,5,T.P. (TAMARIZ (B) Super 71/ha) appliqué en postémurgence. L'association de 2 traitements l'un en préémurgence (oxadiazon) l'autre en post émergence (propanil) est efficace, mais difficile à réaliser. L'association Oxadiazon et Propanil en un seul traitement de postémurgence précoce est phytotoxique. (Note 5,7 CEB).
.../...

TABLEAU VI
ESSAI DE DESHERBAGE CHIMIQUE DU RIZ PLUVIAL 1982

HERBICIDES	Dose g M.A. HA	EPOQUE APPLICA TION J.A.S.	NOTE EFFICACITE CEB			NOTE PHYTO Toxicité 21 JAS	Rende- ment paddy kg/ha	Signi- fica- tion
			30 JAS	66 JAS	92 JAS			
- OXADIAZON	1000	2	7,3	5,7	5,5	4,2	2590	A
- PROPANIL + THIOBENCARBE 2,4,5.T.P.	1512 840 350	11	8,7	7,8	6,1	3,3	2370	A
- PROPANIL + THIOBENCARBE 2,4,5.T.P.	2160 1200 500	11	8,6	6,6	5,7	4,3	2330	A
- OXADIAZON	750	2	6,7	5,2	6	3,7	2050	AB
- BUTRALINE	2400	2	6,6	4,5	4,3	2,2	1560	BC
- BUTRALINE	1920	2	6,2	4,0	6	1,8	1040	
- OXADIAZON PROPANIL	500 1500	19	7,0	3,6	3,6	4,3	940	C
- OXADIAZON + PROPANIL	400 1200	19	6,3	3,3	2,7	4	640	CD
- TEMOIN SARCLE	-	-	8,7	9	9	-	2860	A
- TEMOIN NON SARCLE	-	-	0	1,3	1,3	-	70	D

JAS Nombre de jours après semis

* Les rendements affectés de la même lettre ne diffèrent pas significativement.

Discussion

L'association PROPANIL, BENTHIOCARBE, 2,4,5 T.P (TAMARIZ Super(R)71 PC/ha) en post émergence et le traitement oxadiazon 1000 g/ha (RONSTAR 41 PC/ha) en préémergence sont les plus efficaces.

L'association oxadiazon et propanil en un seul traitement de post émergence est phytotoxique et inefficace.

LA BUTRALINE PARAIT PEU EFFICACE DANS L'ECOLOGIE OUEST CAMEROUNAISE.

.../...

En ce qui concerne la sensibilité des adventices on observe que l'association PROPANIL, Thiobencarbe, 2.4.5.T.P maîtrise moins bien les graminées (*Digitaria* sp, Eleusine etc...) que l'OXADIAZON.

L'Ageratum coninoïde résiste très bien à l'Oxadiazon et à la Butraline.

CONCLUSIONS : Les essais réalisés pendant ces 4 années permettent de donner quelques conclusions :

1. Le désherbage est une opération très importante en riziculture pluviale. Toute négligence conduit à des rendements pratiquement nuls.
2. Parmi 11 matières actives expérimentées on peut retenir :
 - a) le traitement en post émergence (stade 2 feuilles des adventices) avec l'association PROPANIL-THIOBENCARBE, 2,4,5.T.P (TAMARIZ super (R) à 71 P.C./ha.
 - b) le traitement en préémergence (le jour ou le lendemain du semis l'OXADIAZON (RONSTAR (R) 25 EC à 4l/ha).
3. Les traitements combinant préémergence et postémergence sont efficaces, mais demandent trop de technicité et sont donc en pratique difficiles à réaliser.
4. Certains herbicides ne sont pas assez efficaces dans les conditions humides de l'Ouest Cameroun : butraline, diaméthamétryne aminotriazole + thiocyanate d'ammonium.
6. Le Flurodifène présentait une ^{certaine} efficacité, mais son expérimentation n'a pas été poursuivie pour des raisons d'approvisionnement.

Références bibliographiques.

- DGRST.IRA CENTRE DES CULTURES VIVRIERES ET FRUITIERES
RAPPORT ANALYTIQUE 1979. ESSAI D'HERBICIDES RIZ PLUVIAL p 68 à 71
- MALI. Essai herbicides riz pluvial 1980 non publié
- RECHERCHES RIZICOLES DANS LA PLAINE DES MBOS EN 1981 RAPPORT SYNTHETIQUE ET ANALYTIQUE. J.BIRIE-HABAS F. JEUTONG-JUIN 1982 p. 92-95
- ESSAI de DOSES d'herbicides en riz pluvial 1981
- MALI Essai herbicide riz pluvial 1982 - non publié.