

CN0100573
P352
DIA

1980 (37) doc

REPUBLIQUE DU SENEGAL
PRIMATURE

SECRETARIAT D'ETAT
A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ET TECHNIQUE

ETUDE DE L'EVOLUTION SOUS CULTURE DES SOLS
DE PLATEAU EN CASAMANCE CONTINENTALE

Bilan de 6 années d'étude

S. DIATTA

C.N.R.A. - BAMBEY - S.D.I.	
Date	31-5-80
Numéro	0346.00
Mois bulletin	ANJ
Destinataire	SR/Doc

Mai 1980
~~avril 1980~~

Centre National de Recherches Agronomiques
de BAMBEY

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

I - INTRODUCTION

L'extension de la culture du riz sur sol de plateau en haute Casamance est liée à la vulgarisation de systèmes culturaux intensifs, englobant les autres cultures comme l'arachide, le maïs, le mil et peut-être les cultures fourragères annuelles.

L'exploitation traditionnelle des sols exondés a causé un appauvrissement très marqué de ces derniers (SIRAND, 1974). La croissance démographique et le processus de dessalinisation de certaines rizières par suite d'une pluviométrie insuffisante entraînent l'occupation de nombreuses zones de plateau encore non cultivées dont l'exploitation irraisonnée risquerait d'aboutir à l'épuisement de leur fertilité.

L'objectif de l'étude est donc de mettre au point des systèmes de culture intensifs permettant :

- de régénérer les sols dégradés dans les zones anciennement exploités;
- de maintenir et d'améliorer la fertilité des sols dans les zones où les terres ont été récemment défrichées.

L'étude commencée en 1972 a une durée de six ans.

II - METHODE D'ETUDE

DEUX essais ont été implantés depuis 1972 sur sol ferrallitique faiblement désaturé à Maniora II et Sédhiou.

21- Maniora II

L'essai est mis en place sur sol de défriche récente (année 1970) avec une culture d'homogénéisation (arachide) en 1971. L'objectif est de comparer l'évolution d'un sol initialement en défriche récente d'un an soumis à différents traitements à celle d'un sol témoin maintenu sous forêt. Le dispositif comprend 5 traitements sans répétition appliqués en bandes :

- 1 bande conservée sous forêt pendant toute la durée de l'essai;
- 1 bande maintenue constamment en jachère;
- 2 bandes cultivées selon une rotation biennale arachide-mil en système traditionnel: culture en billons sans engrais ni restitution de résidus de récolte;
- 4 bandes cultivées selon une rotation quadriennale maïs-mil-arachide-riz avec labour à plat, apport d'engrais et enfouissement des pailles de maïs et de riz;
- 1 bande cultivée en maïs sans engrais ni labour recoupant perpendiculairement les précédentes tous les deux ans de manière à tester l'évolution induite par les différents traitements.

22- Sédhiou

2

Il s'agit ici de comparer les effets sur un sol dégradé, de divers systèmes culturaux en prenant comme témoin une rotation biennale traditionnelle

Le dispositif comprend les traitements suivants :

- 2 bandes cultivées selon la rotation biennale: Arachide-Mil sur billons sans engrais ni restitution organique;

- 1 bande cultivée chaque année en maïs nvcc apport annuel de fumier (10 t/ha), enfouissement des pailles de récolte et complément minéral;

- 2 rotations quadriennales: Jachère enfouie-Maïs-Arachide-Riz

Jachère enfouie-Mil-Arachide-Riz

- perpendiculairement à ces bandes, on réalise tous les deux ans une culture test de maïs (comme à Maniora II) sans engrais ni travail du sol.

III - RESULTATS OBTENUS.- DISCUSSION

Les résultats varient d'une année à l'autre et d'un traitement à l'autre. Cette variation annuelle est étroitement liée à la pluviométrie.

En effet le tableau n°1 montre qu'à Sédhiou les précipitations de 1972 et 1977 sont très faibles, 632 mm et 850 mm sur une moyenne annuelle de 1400 mm. C'est également le cas à Maniora II pour les années 1972, 1973 et 1977 où on relève respectivement 681, 914 et 707 mm.

Année	1972	1973	1974	1975	1976	1977	Moyenne
Lieu							
Sédhiou	632.7	1212.8	1216.5	1460.9	1124.2	858.4	1052.6
Maniora II	601.2	914.7	1186.3	1314.9	1211.0	707.6	1012.4

Tableau n°1: Relevé comparé de la pluviométrie à Maniora II et Sédhiou.

32- Régénération du sol dégradé

321. Effets des différents traitements sur les rendements

Le tableau n°2 reproduit les résultats obtenus.

321.1 Système amélioré

321.11. Cas du maïs

Les traitements fumier et jachère enfouie avec complément minéral ont donné les meilleurs résultats dès la première année. Cependant la première combinaison (fumier + engrais) s'avère être la meilleure.

Les différences annuelles au niveau de chaque traitement sont très marquées dès la deuxième année. Elles semblent s'atténuer d'une année à l'autre et les rendements paraissent pour l'instant se stabiliser autour de 4 t/ha pour le fumier et 3 t/ha pour la jachère enfouie alors que le rendement potentiel de la variété utilisée (BDS) atteint 5 t/ha.

Année		1972	1973	1974	1975	1976	1977	Moyenne
Système	Pluviométrie	632.7	1012.0	1216.5	1460.9	1124.2	858.4	1052.6
	Maïs continu + Fumier + engrais	3103	4548	4003	4111	3486	3372	3770
	Maïs/JF*/Riz/Ar.* + engrais	2271	3477	3392	3291	3414	1530	2896
	Ar./Maïs/JE/Riz	2346	2439	1988	1979	2279	2526	2259
	Ar./Mil/JE/Riz	2326	2172	2337	1878	2813	3092	2419
	Riz/Ar./Maïs/JE	636	1921	1758	3031	1926	2126	1911
	Riz/Ar./Mil/JE	314	1712	2341	3305	2981	1705	2143
	Mil/JE/Riz/Ar.	1768	1433	852	311	697	513	937
	Arachide/Mil	1963	1090	888	906	1026	1438	1351
	Mil/Arachide	502	445	628	675	812	214	546

Tableau n° 2: Evolution des rendements (kg/ha) des cultures obtenus sur un sol dégradé soumis à différents traitements de régénération pendant 6 années à Sédiou.

Ar.* = arachide

JE.* = jachère enfouie

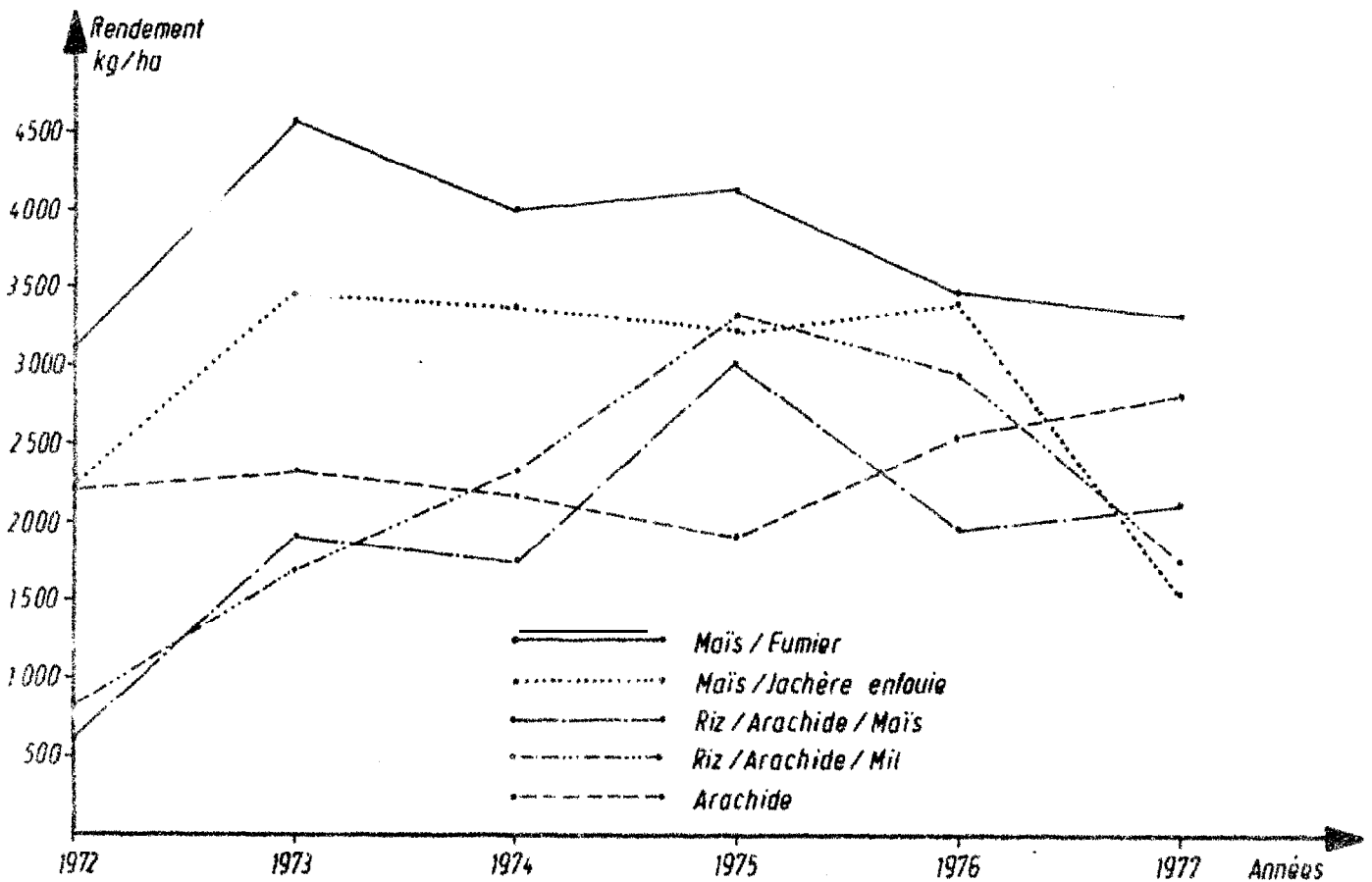
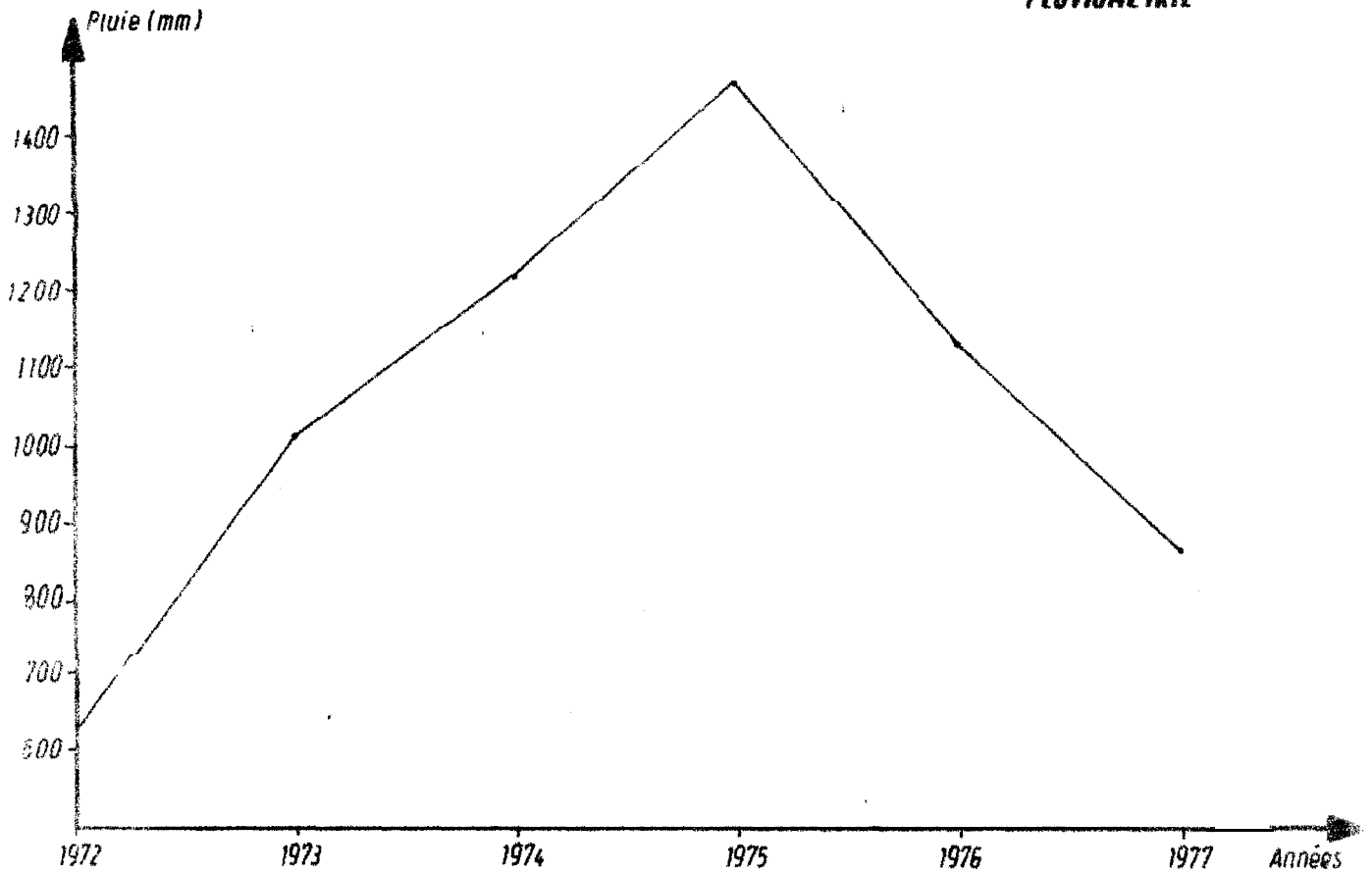
321.12. Cas du mil

La jachère enfouie paraît être un bon précédent cultural pour le mil. Les rendements obtenus (1763 et 1483 kg/ha) les deux premières années quoiqu'ils aient restés inférieurs au rendement potentiel de la variété. Cependant le tableau n°2 montre qu'à partir de la deuxième année les rendements ont brutalement baissé. Cette évolution négative est essentiellement liée à des attaques de borell, *ccidomyia* et de *scirpus*. Il semble d'après les premiers résultats obtenus sur des essais de dates de semis qu'un décalage de semis de quelques jours permettrait de réduire notablement les effets de ces attaques (rapport de synthèse 1977). Une étude plus complète doit être poursuivie pour élucider la question et trouver les remèdes.

321.13. Cas du riz

Cette culture semble être la plus sensible au déficit pluviométrique. D'une manière générale son rendement augmente avec la pluviométrie (fig.n°1). La corrélation entre le rendement du riz et la hauteur des pluies est significative sur précédent arachide sur maïs ($r = 0,84$); elle est hautement significative sur précédent arachide sur mil ($r = 0,93$). La liaison plus étroite dans ce dernier cas est associée à un effet plus marqué du millimètre de pluie (le coefficient de régression passe en effet de 2,25 à 2,96 kg/mm/ha fig.n°3).

PLUVIOMETRIE



Graphique n° 1: Evolution annuelle des résultats

en fonction de la pluviométrie à Sédhiou

321.14. Cas de l'arachide

C'est la culture qui semble la plus tolérante vis-a-vis des conditions de sol dégradé. En effet le rendement de 2 t/ha a toujours été obtenu même lorsque la pluviométrie a été déficitaire (cf. 1972, 1973 et 1977 du tableau n° 2). Comme pour le riz la précédente mil semble donner les meilleurs résultats à partir de 1974. Cette différence (150 kg/ha en faveur du précédent mil) peut être due à une alimentation minérale déficitaire surtout en azote après maïs. En 1976 on effectue un comptage de nodosités a donné les résultats suivants (tableau n°3).

	SYSTEME AMELIORE		SYSTEME TRADITIONNEL
	Arachide/Mil	Arachide/Maïs	Arachide/Mil
Nombre de nodosités (par 10 pieds)	476	94	209
Poids sec nodosités (g/pied)	0.444	0,079	0.216
Poids sec gousses (g)	12.97	11.54	9.00
Poids sec racines (g)	1.44	0.99	0.607

Tableau n°3: Effet des différents systèmes culturaux sur la nodulation de l'arachide.

L'arachide cultivée après un maïs a un nombre de nodosités nettement inférieur à celui que l'on observe après un mil en culture améliorée ou traditionnelle. Les autres caractères tels que le poids sec de nodosités, de gousses et de racines sont plus élevés dans le cas du traitement arachide sur mil. De ce fait il semble possible que l'enfouissement de la paille de maïs en fin de cycle inhibe la nodulation chez l'arachide qui suit et réduit la fixation d'azote. Ceci peut entraîner un manque d'azote pour l'arachide et par conséquent un déséquilibre dans son alimentation minérale.

Les calculs statistiques ont montré qu'il n'existe aucune corrélation entre la pluviométrie et les rendements. Cependant les rendements sont moins bons quand elle est abondante.

321.2 Système traditionnel

L'arachide paraît être la culture la mieux adaptée aux conditions de sol dégradé. En effet malgré sa culture sans apport d'engrais, ni restitution de résidus de récolte et après 6 années d'expérimentation on obtient un rendement moyen de 1350 kg/ha. Il reste néanmoins vrai que l'application des systèmes intensifs de production (labour, semis précoce, apport d'engrais, sarclage à temps, etc...) même sur un sol dégradé, permet d'obtenir de bons rendements.

322- Effet des traitements sur les caractères physico-chimiques du sol

Le tableau n°4 regroupe les résultats d'analyses du sol qui a été soumis depuis 1972 à différents traitements de régénération. L'observation du tableau révèle des différences importantes entre les traitements.

322.1 Traitement témoin

Il s'agit du système traditionnel avec une rotation bionnalo arachide-mil sans engrais ni restitution de résidus de récolte. Dans ce traitement on note un effet après 5 années d'expérimentation (on ne dispose pas encore des résultats d'analyse de sol de 1978) que:

- le PH du sol évolue peu, il passe de 5,5 au départ à 5,6 en 1976 malgré l'application de techniques traditionnelles;
- le carbone par contre diminue très fortement puisqu'il passe de 5,11% en 1972 à 3,82 en 1974 et 3,45 en 1976. Il semble avoir atteint son niveau le plus bas. Comme on le voit le système traditionnel utilise rapidement le sol en carbone;
- l'azote total varie très peu et se stabilise autour de 0,30%. Ceci peut s'expliquer par le non renouvellement des sources d'azote en l'occurrence la matière organique;
- le phosphore total, la somme des bases échangeables et la capacité d'échange évoluent dans le même sens que le carbone.

322-2. Jachère enfouie

Ce traitement teste les possibilités de régénération d'un sol dégradé par l'intermédiaire de la jachère naturelle? Les résultats obtenus révèlent que :

- le pH évolue favorablement. Il passe de 5,7 à 5,9;
- le carbone et l'azote évoluent très peu;
- les autres caractères comme le phosphore total, la somme des bases échangeables et la capacité d'échange semblent constants, sinon ils évoluent peu.

322.3. Paille enfouie avec apport d'engrais

Dans ce traitement, mis à part le phosphore total qui passe de 0,17 à 0,22%, les autres caractères diminuent systématiquement. C'est ainsi que le pH passe de 5,6 à 4,8. On observe donc une acidification nette probablement liée à l'action de la matière organique très mal décomposée et de l'engrais (PIERI, 1974). Cette baisse très sensible du pH est corroborée par l'évolution décroissante de la somme des bases échangeables et de la capacité d'échange.

322.4. Fumier enfoui avec engrais

C'est le traitement le plus efficace puisque d'une manière générale le pH, le carbone, l'azote total, le phosphore total, la somme des bases échan-

4 - - - c -																		
	pH EAU			CARBONE ‰			AZOTE TOTAL ‰			PHOSPHORE TOTAL ‰			*SOMME DES BASES ECHAN- GEABLES meq/100g			CAPACITE D'ECHANGE meq/100g		
	1972	1974	1976	1972	1974	1976	1972	1974	1976	1972	1974	1976	1972	1974	1976	1972	1974	1976
MOIN	5.5	5.5	5.6	5.11	3.88	3.45	0.31	0.31	0.30	0.37	0.37	0.10	1.25	0.25	0.92	2.09	1.63	1.48
	p						*		*		p							
OUVERE CONTINUE	5.7	5.9	5.9	5.37	5.0	5.75	0.44	0.37	0.39	0.30	0.17	0.11	7.49	1.27	1.49	2.53	2.16	1.82
ILLE ENFOUEE + ENGRAIS	5.6	5.4	4.6	6.22	4.61	4.71	0.52	0.48	0.30	0.17	0.29	0.22	1.53	1.08	0.84	2.35	2.02	1.43
MIER ENFOUEE + NGRAIS	5.7	5.9	5.9	6.9	5.4	7.04	0.50	0.62	0.70	0.14	0.40	0.36	1.04	2.21	2.83	3.03	2.23	2.72
GRAIS SEUL	5.2	5.5	5.3	6.05	4.59	4.45	0.50	0.40	0.30	0.18	0.24	0.18	1.54	1.87	1.03	2.78	2.37	1.78

EAU N° 4 : EVOLUTION DES CARACTERES PHYSICO-CHIMIQUES EN FONCTION DES TRAITEMENTS A SEDHIOU.

geables accusent une augmentation sensible d'une année à l'autre et par rapport aux autres traitements. Seule la capacité diminue mais faiblement.

La matière organique pré-humifiée (fumier) a une activité efficace et immédiate sur la régénération des sols dégradés.

322.5. Traitement engrais seul

A part le phosphore total qui reste stable, les autres propriétés chimiques évoluent sensiblement. Le pH passe de 5,7 à 5,3 comparé à celui du traitement paille enfouie avec engrais, indiqué précédemment passant de 5,6 à 4,8.

323- Résultats de la bande test

	TEMOIN			SYSTEME AMELIORE						
	Jachère conti- nue	Système traditionnel Arachide de Mil	Maïs sur fu- mier+E	Maïs/ JE + Engrais	Mil sur JE t engrais	Arachide de + en grais	Jach. rot. qua- drien.	Riz		
Année de départ 1972	34	863	513	-	-	50	131	50	50	
1974	654	311	119	2305	114	1170	1640	1386	300	
1976	1260	93	37	2293	1037	Y55	1124	1221	369	

Tableau n° 5: Sédhiou: Résultats du maïs test (kg/ha) en fonction des différents traitements.

Le tableau ci-dessus reproduit les résultats obtenus sur 3 années de bande test. L'observation de ce tableau montre que :

- l'action positive des différents traitements en système amélioré est clairement exprimée par une augmentation sensible des rendements du maïs. Le traitement est d'autant (plus) meilleur que le rendement est plus élevé;
- le précédent riz est nettement inférieur aux autres traitements;
- le système traditionnel dépressif exprime bien l'intérêt du labour et de l'application d'engrais en système de culture intensivo. Les rendements diminuent d'année en année reflétant ainsi l'épuisement progressif de la fertilité du sol. L'équilibre ne semble pas atteint.

324. Conclusion

De ce qui a été discuté on pourrait tirer les remarques suivantes :

324.1 Résultats immédiats

Il s'agit des rendements obtenus :

- d'une manière générale les traitements avec matière organique ont donné les meilleurs rendements pour le maïs: le fumier étant supérieur à la jachère enfouie soit une différence de 874 kg/ha;
- les précédents mil et arachide venant derrière mil ont donné les meil-

324.2 Effet à long terme sur la fertilité

cet effet est révélé par les analyses chimiques du sol. On note en effet une évolution progressive de certaines propriétés chimiques comme les taux de carbone, azote, phosphore et le pH. Une amélioration très nette de ces propriétés est observée pour le traitement fumier et la jachère enfouie. Dans les deux derniers traitements (traditionnel et paille enfouie) on observe une acidification du sol.

Cet effet à long terme se manifeste également sur les rendements du maïs de la bande test. Il est d'autant plus marqué que le traitement est meilleur (cas du fumier et de la jachère enfouie) ou plus mauvais (système traditionnel).

33- Maintien de la fertilité d'un sol de défriche récente

331. Effet des différents traitements sur les rendements

		1972	1973	1974	1975	1976	1977	Moyenne
	Pluviométrie	681.2	914.7	1186.3	1311.9	1211	707.6	1002.4
SYSTEME AMELIORE	Arachide	1572	2124	2111	1452	2063	1835	1859.5
	Riz	994	2240	3740	4185	3267	1462	2648
	Maïs	2675	5056	2560	2322	3342	3817	3295
	Mil	1559	1355	65	-	-	.	.
SYSTEME TRADITIONNEL	Arachide	1272	1472	1232	671	988	917	1092
	Mil	502	472	-	-	-	-	.

Tableau n° 6: Evolution des rendements (kg/ha) des cultures obtenus sur sol de défriche récente.

331.1- Système amélioré

Rappelons que les traitements se résument en une rotation quadriennale Maïs-Mil-Arachide-Riz avec apport d'engrais en comparaison avec une rotation biennale Arachide-Mil sans engrais. Le tableau n° 6 regroupe les résultats obtenus pendant les six années d'expérimentation.

331.11 Cas de l'arachide

Les faibles rendements observés en première année (1972) peuvent être liés :

- à une pluviométrie retardée et fortement déficitaire (681,2 mm sur une moyenne de 1300 mm), entraînant un semis tardif;

- à un déséquilibre biogéochimique dû au défrichement et préjudiciable à la culture d'arachide. Contrairement à ce qu'on pourrait penser la fertilité du sol est au même niveau d'importance que la pluviométrie. La relation entre le rendement et la

331.12 Cas du riz

C'est la culture la mieux adaptée au sol de défriche récente. La fertilité du sol n'est pas un facteur limitant. Par contre le facteur eau est essentiel car les rendements lui sont étroitement liés (graphique n°2). La relation entre les rendements et la pluie (graphique n°3) donne une corrélation très hautement significative ($Y = 4,64 X - 2006$ $r = 0,98$). Un millimètre de pluie correspond à 4,64 kg/ha de paddy dans l'intervalle d'étude.

331.13 Cas du maïs

A Maniora II malgré le niveau de fertilité élevé, le maïs a toujours donné de faibles rendements. Cette situation pourrait s'expliquer par une pluviométrie excédentaire et par conséquent une luminosité déficitaire. En effet les rendements les plus faibles sont obtenus en année de pluviométrie légèrement déficitaire. Une deuxième hypothèse pourrait être le précédent cultural; le riz est en effet un moins bon précédent cultural pour le maïs que le mil (NICOU, 1977).

331.14 Cas du mil

Le problème du mil est essentiel, puisque depuis 1973 (après deux années d'expérimentation) les rendements sont nuls. Cette situation est étroitement liée aux attaques de *Cecidomyia* et de *Sclerospora* dont la forêt toute proche semble constituer un important réservoir.

331.2. Système traditionnel

De 1972 à 1974 les semis de l'arachide dans le système traditionnel ont été effectués simultanément à ceux des bandes sous culture améliorée. A partir de 1975 ces semis ont été réalisés plus tardivement ce qui correspond aux pratiques des paysans. Les rendements observés mettent clairement en évidence l'importance de ce facteur de réussite qui est la précocité du semis.

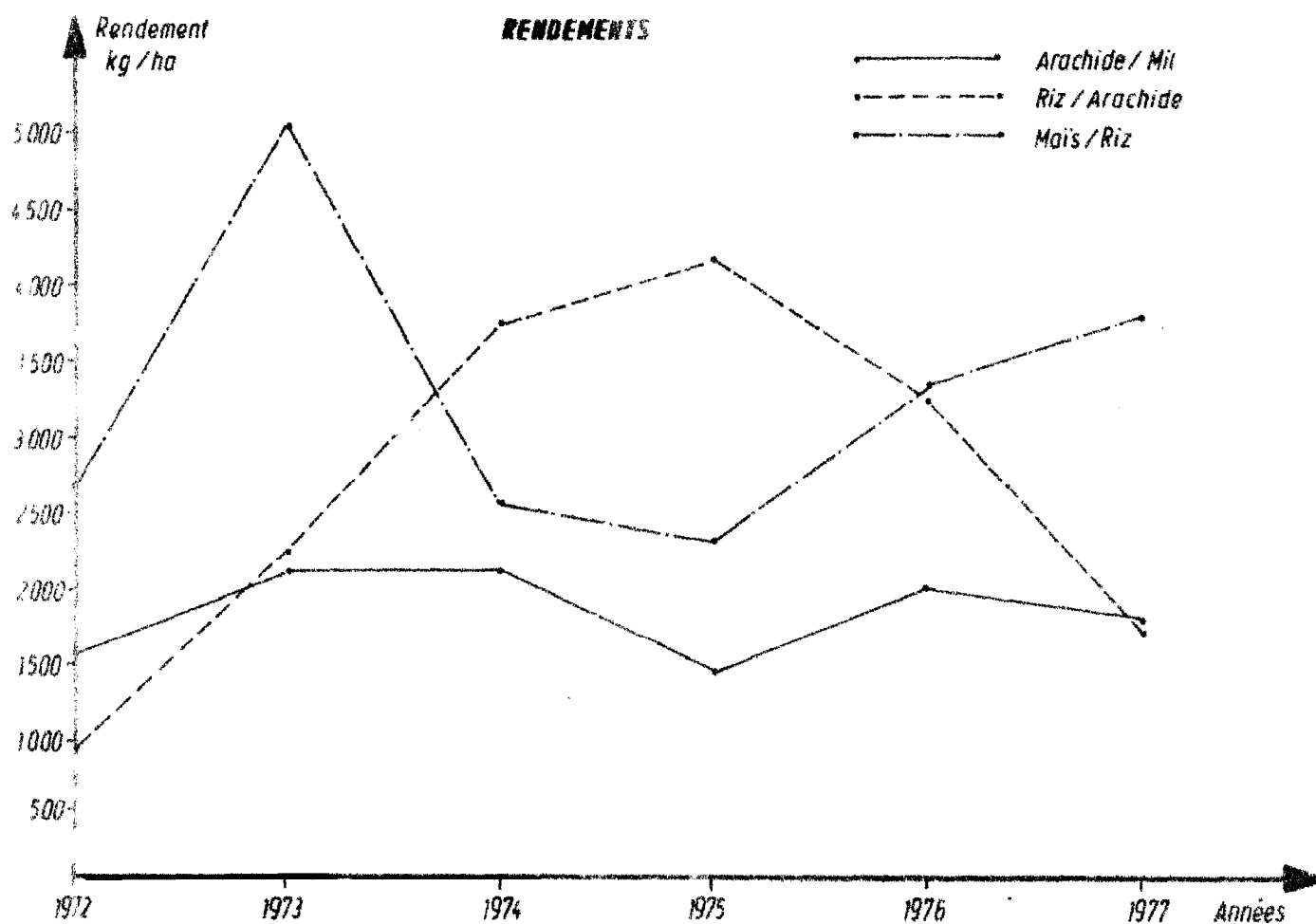
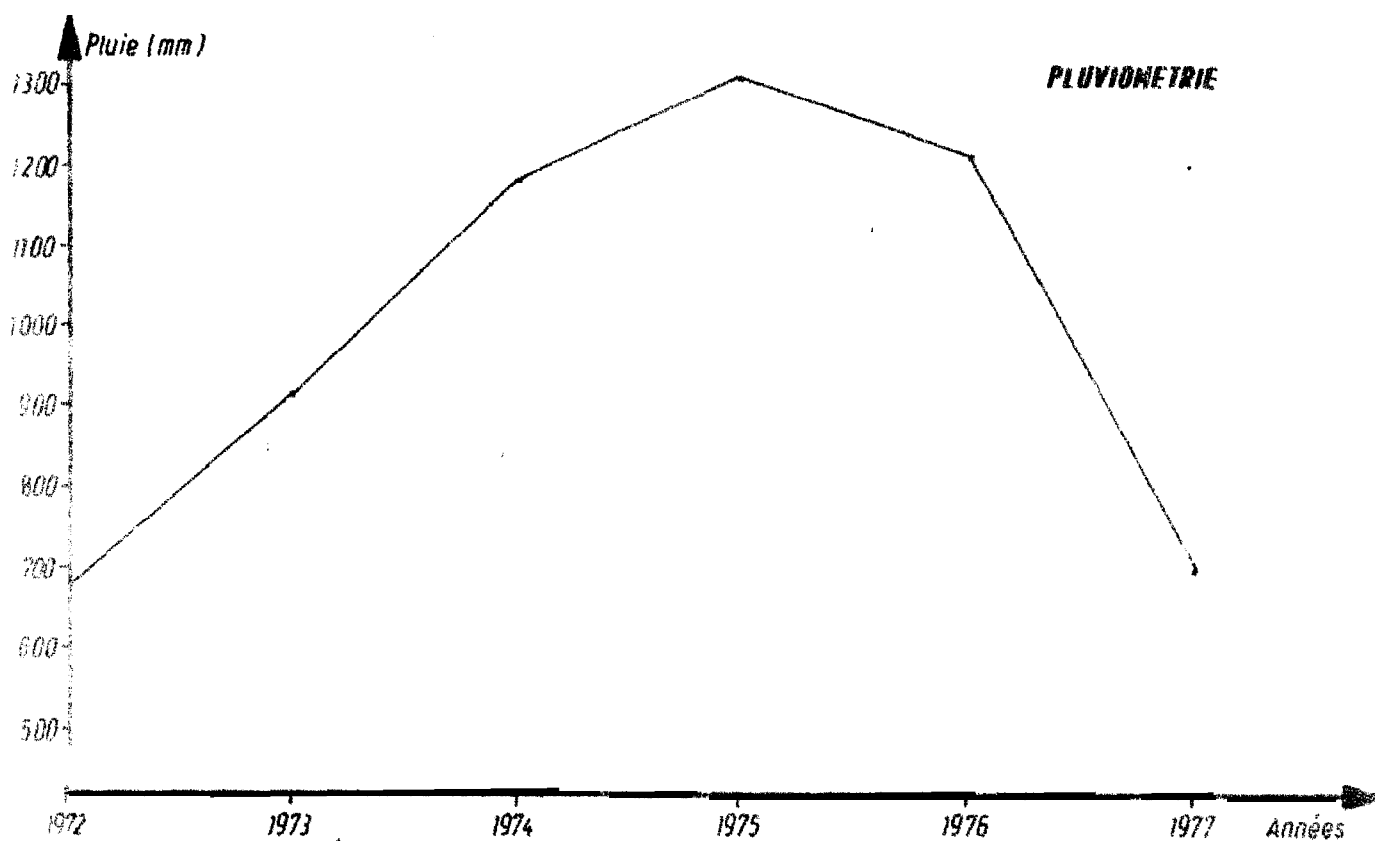
Le mil par contre semble très exigeant et l'apport d'engrais est indispensable même en sol de défriche récente. Comme en système amélioré les attaques d'insectes ont interdit tout rendement depuis 1974.

332. Effet des différents traitements sur les propriétés chimiques du sol

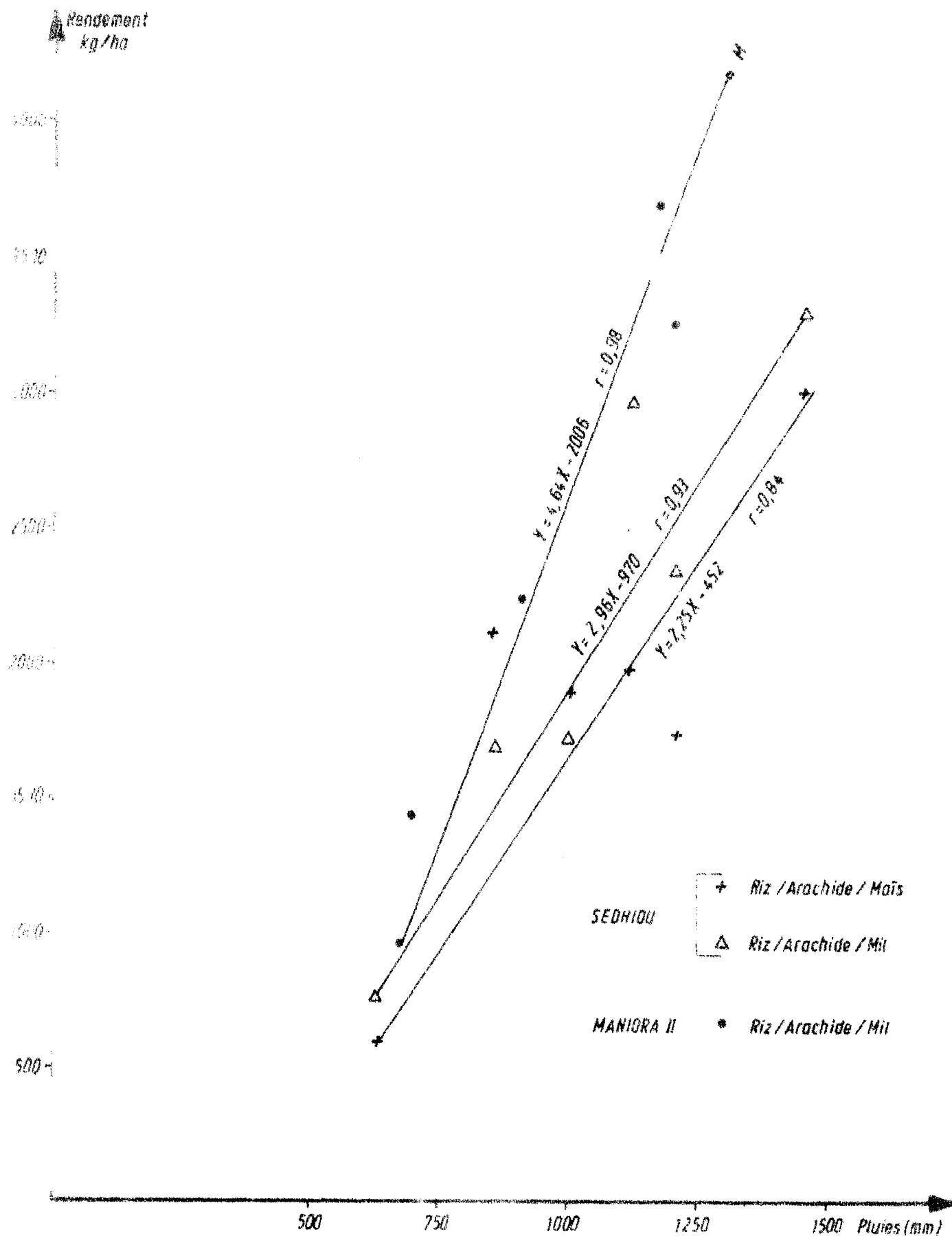
Le tableau n°7, regroupe les résultats analytiques du sol. Il se dégage de son observation que :

332.1. Traitement témoin

La forêt et le système traditionnel révèlent une faible évolution des différents caractères du sol, C'est ainsi que le pH, le carbone, l'azote total, varient très peu. Par contre, la somme des bases échangeables, la capacité d'échange, le phosphore total diminuent dans le cas de la culture traditionnelle,



Graphique n° 2: Evolution annuelle des résultats



Graphique n° 3: Relation entre la pluviométrie et les

	pH EAU			CARBONE ‰			AZOTE TOTAL ‰			PHOSPHORE TOTAL ‰			SOMME DES BASES ECHANTILLONNABLES meq/100g			CAPACITE D'ECHANGE meq/100g		
	1972	1974	1976	1972	1974	1976	1972	1974	1976	1972	1974	1976	1972	1974	1976	1972	1974	1976
ET	6.5	6.5	6.4	9.85	10.4	9.95	0.56	0.71	0.67	0.19	0.16	0.17	3.84	3.20	2.75	3.80	3.47	3.95
DE NUE	6.0	5.8	5.8	9.00	7.9	7.7	0.56	0.53	0.49	0.20	0.15	0.16	3.34	2.82	2.36	4.20	3.39	3.00
MEME TRADITIONNEL	5.9	6.1	6.1	7.65	5.03	7.85	0.48	0.51	0.54	0.19	0.15	0.15	3.05	2.77	2.77	3.95	3.02	3.12
GRAIS	5.9	5.9	5.7	9.17	8.88	8.58	0.56	0.60	0.53	0.18	0.25	0.25	3.41	2.90	2.68	4.37	3.17	3.43

U N° 7 : MANIORA II : EFFET DES DIFFERENTS TRAITEMENTS SUR LES PROPRIETES CHIMIQUES D'UN SOL DE DEFRICHE RECENT SOUMIS A UN SYSTEME D'EXPLOITATION INTENSIVE.

332.2. Bande nus

Le pH diminue en passant de 6,0 à 5,8; les autres caractères suivent la même évolution. Elle est d'autant plus marquée que la bande est maintenue en jachère nue ou permanence.

332.3. Traitement engrais

D'une manière générale on note une légère acidification du sol. Le carbone diminue dès la deuxième année de mise en culture, tandis que l'azote évolue très peu de même que la somme des bases échangeables et la capacité d'échange. Par contre le phosphore total augmente notablement, il passe de 0,18 à 0,25 ‰. L'engrais, malgré une action légèrement acidifiante contribue à l'amélioration de la fertilité du sol.

333- Résultats de la bande test

	TE M O I N S			SYSTEME AMELIORE			
	Jachère continue	Système traditionnel		Maïs	Mil	Arachide	Riz
		Arachide	Mil				
Année départ 1972	599	903	1034	939	662	1224	653
1974	308	1238	1400	1618	2148	809	789
1976	468	1105	1385	1227	1740	3079	2356

Tableau n°8 : Maniara II: Résultats culturaux (kg/ha) du maïs de la bande test des années 1972 - 74 - 76.

En 1974 après deux années de culture les précédents arachide, mil en culture traditionnelle et mil en culture améliorée, maïs ont donné de bons résultats; tandis que ceux de la jachère et du riz sont très bas. En 1976 seule la jachère continue a donné le plus bas rendement (tableau 8).

Les résultats de 1972 (année de départ) ont montré le niveau de fertilité moyen du sol et surtout son hétérogénéité. C'est le cas de l'arachide en culture traditionnelle pour 1974 et du riz pour 1976. Mais d'une manière générale, à l'exception de la jachère continue, on observe une nette augmentation des rendements de 1974 et 1976 par rapport à 1972. Cette évolution peut être liée à deux faits essentiels qui sont :

- les effets cumulatifs du labour en système amélioré
- les effets cumulatifs des engrais.

Le niveau élevé du rendement obtenu en système traditionnel peut être lié à deux facteurs :

- le degré de fertilité du sol
- la démolition des billons qui peuvent induire un bon enracinement du

La chute de rendement en 1976 peut annoncer un appauvrissement du sol. Par contre la jachère continue montre bien l'importance du labour même sur un sol de défriche récente. Le labour permet en effet un bon enracinement donc une bonne installation de la culture pour une meilleure exploitation des éléments minéraux du sol.

334. Conclusion

Dans le cadre de la rotation appliquée : Maïs-Mil-Arachide-Riz, le riz semble être la culture la mieux adaptée aux conditions pédologiques, toutes conditions pluviométriques comprises. Par ailleurs, l'arachide a besoin d'une adaptation aux conditions de sol de défriche récente.

Quant aux caractéristiques chimiques du sol on remarque que :

- en système traditionnel l'évolution est lente Pour le Pli, le carbone, l'azote total, la somme des bases échangeables et la capacité d'échange.
- en système amélioré, le pouvoir acidifiant de l'engrais se fait sentir mais en même temps on observe son action amélioratrice au niveau du phosphore.

4 - SYNTHESE et CONCLUSION

Le maïs test reflète la différence de fertilité des deux champs (Sédhiou et Maniora II).

Sur le plan des précédents culturaux, la jachère continue, le maïs et le riz ont donné les plus faibles rendements.

En sol dégradé, l'arachide et le mil ont donné les meilleurs rendements. Il semble que ces cultures, par suite de l'application du système traditionnel se soient adaptées aux conditions de faible fertilité du sol. L'eau et la fertilité sont deux facteurs limitants. Par contre en sol de défriche récente, le riz se comporte mieux que les autres cultures, L'eau semble être ici le principal facteur limitant.

Le labour et l'apport d'engrais conduisent à des augmentations de rendements. Leur application s'avère indispensable même en sol de défriche récente. On observe un effet positif croissant du labour et de l'engrais.

En matière de régénération des sols dégradés, la matière organique sous forme de fumier, paille de récolte, compostée, a une action positive immédiate. Cette action est d'autant plus marquée que la matière organique est bien humifiée.

B I B L I O G R A P H I E

1- BEYE (G.), 1972.

Etude des sols tropicaux, Acidification. Toxicité et amendement
IRAT/Sénégal. Doc. ronéo, CNRA Bambey

2- DIATTA (S.), 1975.

Evolution sous culture des sols de plateau en Casamance continentale.
Compte-rendu de deux années d'expérimentation
L'Agron. Trop. Vol. XXX - 4

3- DIATTA (S.)

Rapports d'activité 1973 - 1974 - 1975

4- PIERI (C.), 1976.

L'acidification d'un sol dior cultivé au Sénégal et conséquences agronomiques.
L'Agron. Trop. Vol. XXXI - n° 3

5- SIBAND (P.), 1974.

Evolution des caractères et de la fertilité d'un sol rouge de Casamance.
L'Agron. Trop. Vol. XXIX - n° 12.